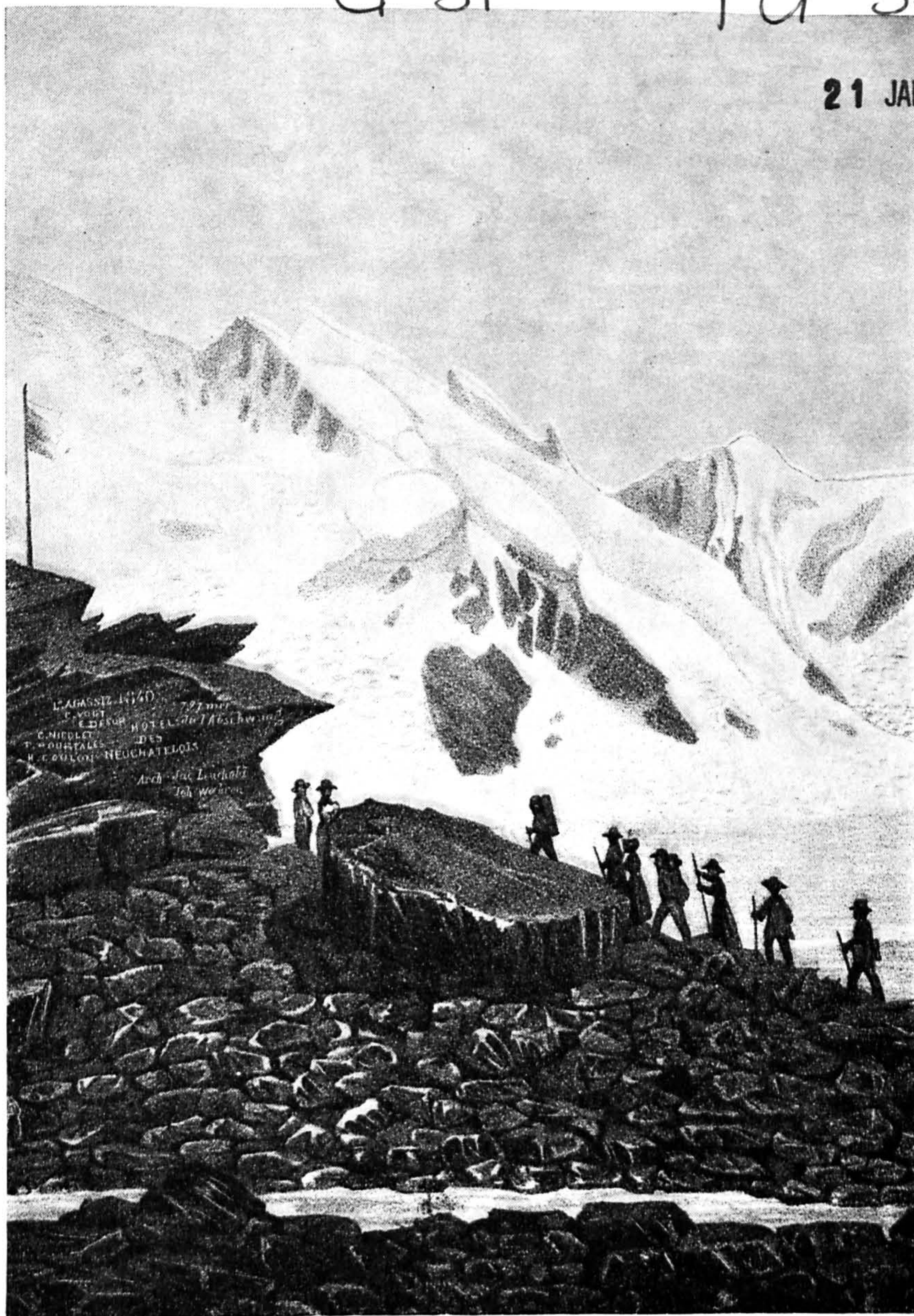


Din

G 31

PU 351

21 JAN. 1974



BULLETIN DE LA
SOCIÉTÉ NEUCHATELOISE
DE GÉOGRAPHIE

1973

Neuchâtel-Suisse





**Voyages réussis
dans le monde entier**
en groupe
ou individuellement

Avion - Train
Bateau - Hôtel
Visa - Change
aux tarifs officiels



Neuchâtel
Rue de l'Hôpital 8
Tél. 038 24 45 00

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ NEUCHATELOISE DE

GÉOGRAPHIE

SOMMAIRE

Déséconomies et nuisances liées à la croissance urbaine . . .	3
Rodolfo SCHNYDER et François WALTER: Aspects de l'évolution d'un centre urbain: le cas du quartier du Bourg à Fribourg de 1811 à 1972	31
Pierre-André CATTIN: Aires d'attraction commerciale et de service du Bas-Pays neuchâtelois	53
Jeannine HÜRLIMANN et Philippe HENRY: Zones d'influence et décentralisation scolaires dans le canton de Vaud . . .	67
Andrej PANCZA et Jean-Pierre LAUTRIDOU: Gélifraction artificielle sur quelques molasses du Moyen-Pays suisse . . .	89
Rapport d'activité 1972	101
Chronique du Séminaire de géographie de l'Université de Neuchâtel.	105
Bibliographie	107

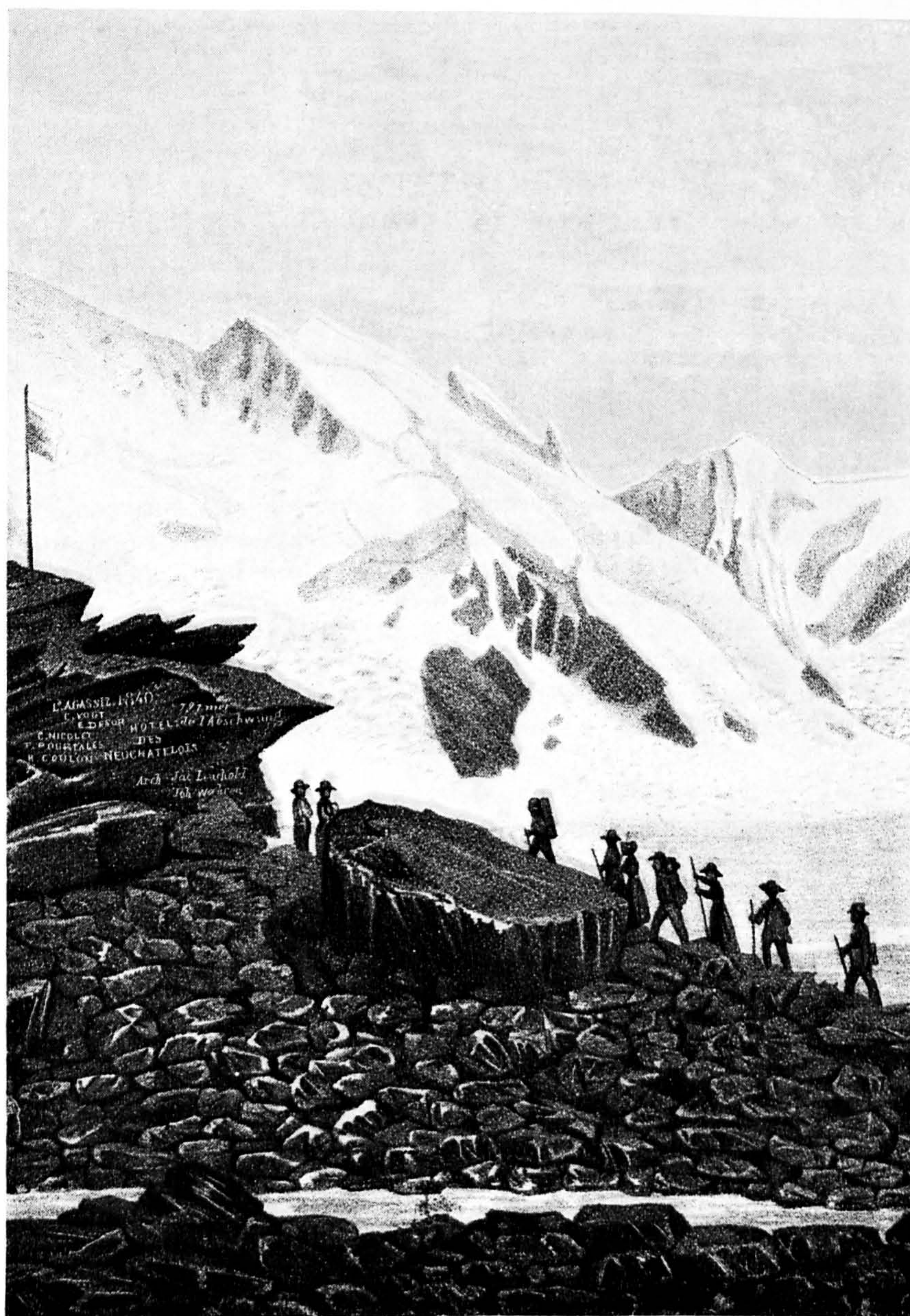
Par la planche ci-jointe qui lui est généreusement offerte, le Comité de la Société neuchâteloise de géographie tient à rappeler l'œuvre de Louis Agassiz, professeur à Neuchâtel de 1832 à 1846.

Cette planche reproduit une portion, légèrement réduite, d'une lithographie de Joseph Bettannier [d'après une aquarelle de Jacques Burkhardt], chez H. Nicolet, Neuchâtel [1841].

Rédacteur : J.-P. PORTMANN, Séminaire de géographie de l'Université, Saint-Nicolas 4, CH-2000 Neuchâtel (Suisse).

Toute la correspondance doit être adressée au siège de la Société :
Bibliothèque de la ville, place Numa-Droz, CH-2000 Neuchâtel (Suisse).

Délai pour la remise des manuscrits du prochain fascicule :
30 avril 1974.



Campagnes glaciologiques de Louis AGASSIZ (1807-1873)

L'Hôtel des Neuchâtelois, côté septentrional
sur la moraine médiane du glacier de l'Unteraar [1841]

DÉSÉCONOMIES ET NUISANCES LIÉES A LA CROISSANCE URBAINE¹

AVANT-PROPOS

L'esprit du colloque

L'expérience montre que la pluridisciplinarité gagne à être complétée par des contacts interuniversitaires. Une communauté d'étude groupant des représentants de branches différentes risque de s'enfermer — surtout si ses membres s'accordent entre eux — dans des schémas de pensée incomplets ou polarisés par une idée-force. Une confrontation, opérée de temps à autre, avec des problématiques élaborées sur le même thème par des chercheurs issus d'autres universités ou d'autres organismes de réflexion, peut être une occasion d'ajustements pertinents.

C'est pour répondre à ce souci que le présent colloque a été organisé. Le séminaire interdisciplinaire de science régionale de Fribourg a réuni, cette année, un groupe d'économistes et de géographes auxquels se sont joints à plusieurs reprises un sociologue et des aménageurs, autour du thème de la croissance urbaine. Il m'a paru intéressant d'inviter deux personnes étrangères à notre université pour dialoguer avec elles sur cette question.

J'ai fait appel à M. Paul Claval, professeur de géographie à l'Université de Besançon, et à M. Jean-Eudes Roullier, inspecteur des finances, secrétaire du Groupe central des villes nouvelles, à Paris. Le colloque étant organisé par un géographe, quoique dans le cadre des activités de recherche du S.I.S.R., je me suis permis d'inviter mes confrères des universités voisines à participer aux débats.

Mais cette prédominance des représentants de la discipline géographique n'a d'autres motifs que d'ajouter aux deux confrontations essentielles déjà évoquées — interdisciplinaire et interuniversitaire — un échange supplémentaire, entre les géographes eux-mêmes.

¹ Compte rendu d'un colloque tenu à l'Institut de géographie de Fribourg, le 10 juin 1972, et organisé dans le cadre des activités de recherche du Séminaire interdisciplinaire de science régionale de l'Université de Fribourg.

Délimitation du sujet

La croissance urbaine doit se comprendre à la fois comme l'augmentation du nombre des hommes habitant dans des localités à caractère urbain ; comme la différenciation des localités urbaines selon les critères de taille et de fonction, et enfin comme le processus de développement de chaque organisme urbain.

Ce dernier aspect, auquel nous nous limiterons, doit, à son tour, être envisagé sous l'angle des mécanismes et sous celui des coûts et des politiques de la croissance. Notre objectif, aujourd'hui, portera sur la seconde perspective.

Mais une « comptabilité » de la croissance des villes implique un actif et un passif. Ma dernière proposition sera de nous en tenir principalement au versant défavorable de la réalité urbaine, c'est-à-dire au problème des déséconomies et des nuisances.

Déroulement du colloque

Il m'a paru opportun, à priori, de procéder en trois temps. Au cours d'une première partie, introductive, d'une demi-heure au maximum, cinq membres du séminaire donneront leur point de vue sur le thème retenu. Puis, nous entendrons les deux exposés fondamentaux de notre réunion, celui de M. Claval d'abord, plus général, celui de M. Roullier ensuite, plus spécialisé.

Enfin, nous échangerons sur ce qui aura été dit, mais avant tout sur les deux interventions centrales.

Je serai personnellement reconnaissant à mes collègues géographes, lors de cette troisième phase, d'exprimer leurs réflexions. Elles constitueront en tout cas pour nous-mêmes, une utile mise à l'épreuve de nos idées respectives sur la question. J-L. P.

PARTIE I

EXPOSÉS INTRODUCTIFS

A. Déséconomies et nuisances dans une perspective géographique

(Jean-Luc Piveteau)

Il semble à peu près établi que les déséconomies et les nuisances varient avec la taille des agglomérations urbaines ; et qu'il existe un optimum dimensionnel.

Il semble également établi que ce dernier, l'optimum, change avec le temps. Il paraît se déplacer progressivement vers des niveaux numériques de plus en plus élevés.

Cela étant posé, je formule trois questions.

1. Les déséconomies et les nuisances varient-elles avec le type de réseau urbain — ce type pouvant être défini, sommairement, par des considérations de proportion de tailles et de texture spatiale, et les variables que constituent le système économique ou le niveau de développement étant considérées comme égales par ailleurs ?

2. Les déséconomies et les nuisances se modifient-elles selon les pays c'est-à-dire, notamment, selon les systèmes économiques, selon les niveaux de développement et selon les cultures ?

3. Dans quelle mesure les villes nouvelles peuvent-elles être regardées comme des solutions conscientes et valables apportées au problème des déséconomies et des nuisances de la croissance urbaine ? Et quelles seraient, au niveau des grandes agglomérations, les autres possibilités thérapeutiques ?

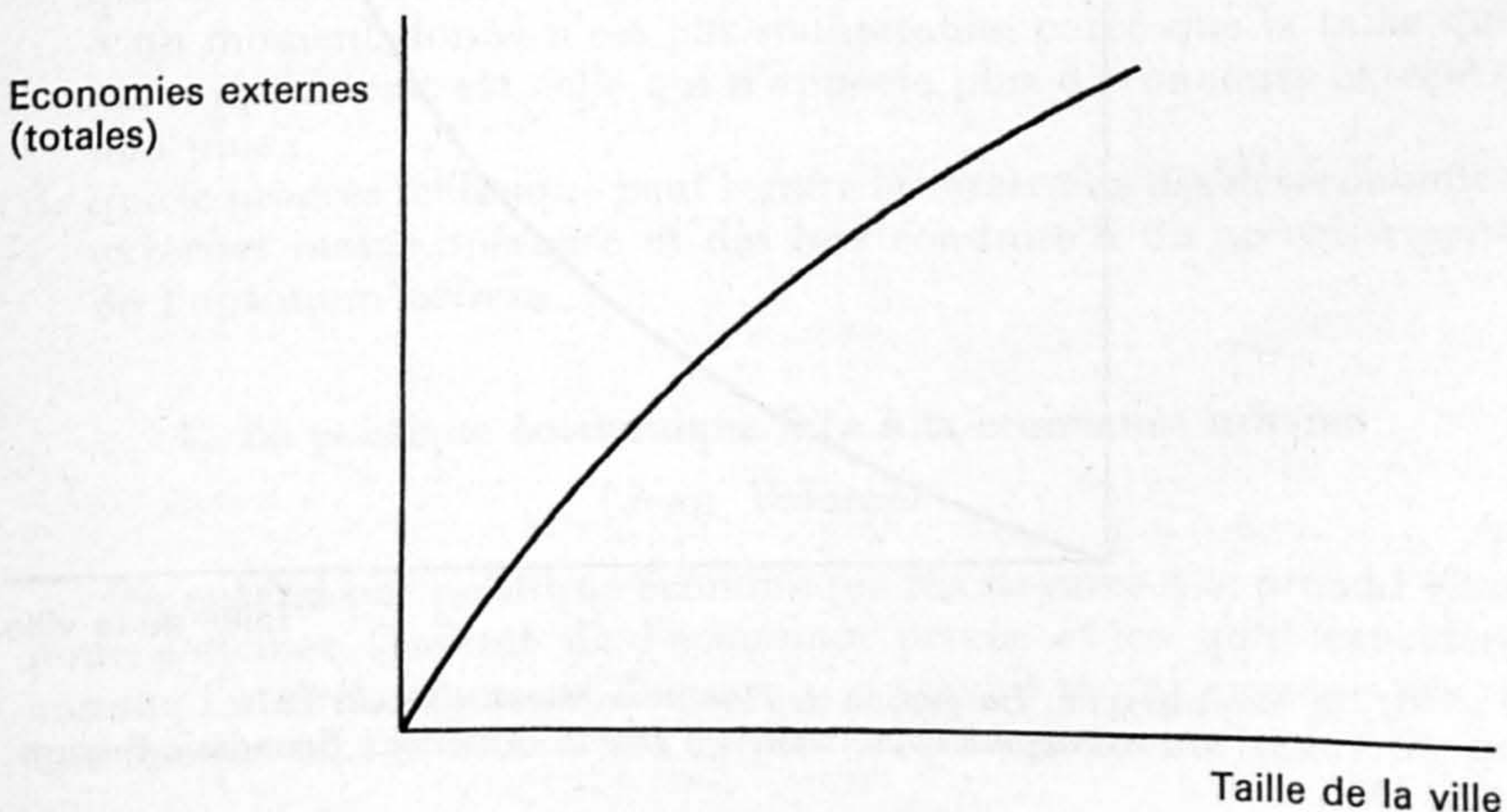
B. Les déséconomies externes de la ville

(Gaston Gaudard)

Pour le théoricien de l'espace économique, la ville est *un lieu d'externalités*. Or, il faut considérer des externalités positives (économies externes), des externalités négatives (déséconomies externes) et des externalités nettes.

1. Les externalités positives

En ville, il existe des économies externes pour les producteurs (grâce au rassemblement des équipements et des informations) et pour les consommateurs finaux (à cause de la diversification de l'offre).



Mais ces économies externes connaissent une croissance décélérante, au fur et à mesure que la taille urbaine augmente : la très grande dimension ne permet en effet plus que l'ouverture d'un petit nombre de services supplémentaires.

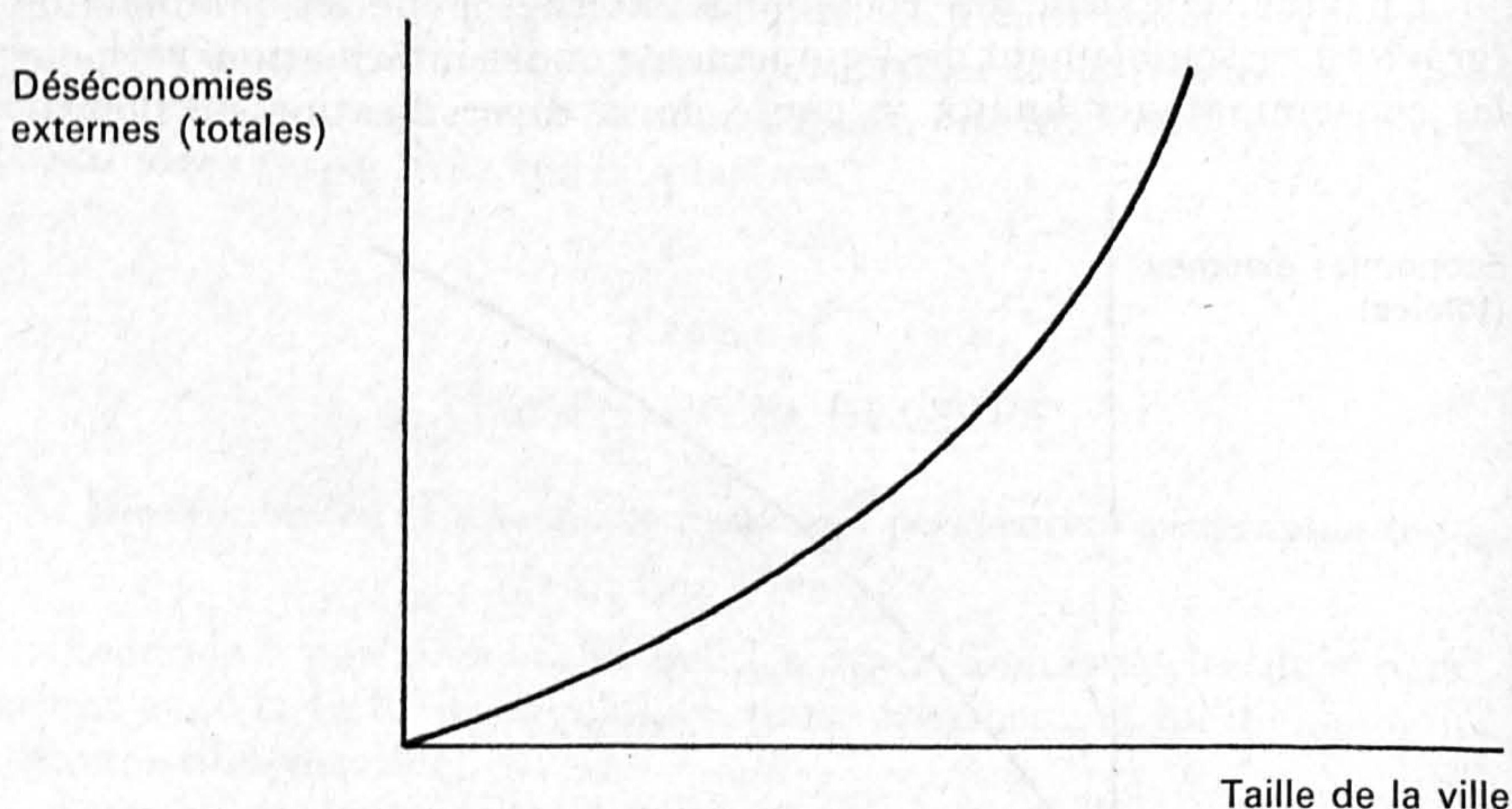
2. Les externalités négatives

Il s'agit là précisément des déséconomies externes urbaines. Ces déséconomies se répartissent en trois catégories ² :

- *l'encombrement*, quand chaque agent crée et supporte la nuisance d'une manière symétrique et homogène (embarras de la circulation) ;
- *la pollution*, quand le rapport est asymétrique, parce que le générateur de nuisances n'en est pas la principale victime (émission de fumées) ;
- *la congestion*, quand chaque agent crée et supporte la nuisance d'une manière symétrique et hétérogène (interdépendance de tous les groupes touchés par le passage d'une rivière à travers une ville).

Les externalités négatives comportent le total des déséconomies, qu'elles soient monétaires ou non monétaires.

Les déséconomies externes s'accroissent plus que proportionnellement par rapport à la taille de la ville. BAUMOL signale une relation avec le carré de la population, pour la pollution de l'air et le temps perdu ³.

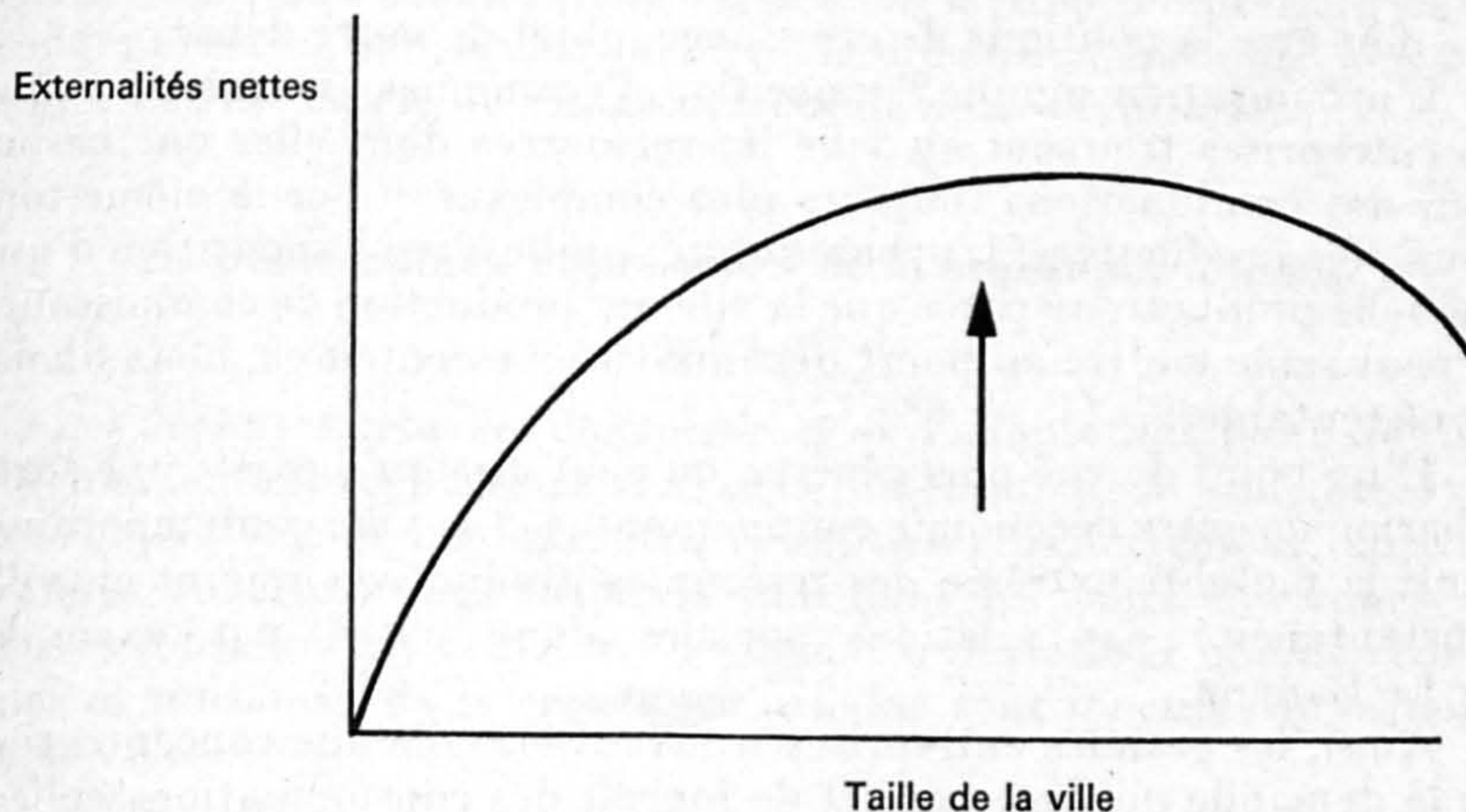


² J.-R. BOUDEVILLE, *La gestion de l'environnement*, Créteil, 1971.

³ BAUMOL, *Macroeconomics of unbalanced growth*, American Economic Review, juin 1967.

3. Les externalités nettes

L'économiste s'intéresse surtout au résultat, qui est de maximiser les externalités nettes.



Dans des conditions données, il débouche donc sur une taille optimale de la ville.

En conclusion, sur le plan de la lutte contre les déséconomies externes, l'attitude de l'économiste sera :

1. que la correction des nuisances — aussi souhaitable et bénéfique qu'elle soit — ne fait que transformer des déséconomies externes ressenties non monétaires en des dépenses pour l'environnement, donc en déséconomies externes monétaires ;
2. que la recherche de la suppression totale des déséconomies externes à un moment donné n'est pas souhaitable, parce que la taille qui les supprimerait est celle qui n'apporte plus d'économies externes non plus ;
3. que le progrès technique peut rendre la correction des déséconomies externes moins onéreuse et dès lors conduire à un accroissement de l'optimum urbain.

C. La politique économique face à la croissance urbaine

(Jean Valarché)

On entend par politique économique les mesures que prend l'Etat pour concilier l'intérêt de l'économie privée et ce qu'il considère comme l'intérêt supérieur du pays. Le travail ne lui manque pas, à une époque où l'économie est de plus en plus pressante et la ville lui

donne aujourd'hui un travail particulier parce que son rôle dans le développement économique est de plus en plus grand.

Ce rôle est à la fois positif et négatif. Je dirai d'abord deux mots du positif, en me restreignant à l'indispensable pour comprendre ce que doit être la politique de croissance, objet de notre débat.

L'urbanisation signifie l'apparition d'économies externes, puisque les entreprises trouvent en ville les ressources dont elles ont besoin pour des combinaisons toujours plus complexes et par là même toujours plus productives. L'urbanisation signifie aussi l'apparition d'une nouvelle productivité parce que la ville est production de connaissance et peut seule mettre au point des innovations coûteuses, mais finalement rentables.

D'un point de vue plus général, on peut dire qu'il existe une sorte d'harmonie entre l'économie contemporaine et la ville contemporaine. Ainsi la mobilité extrême des ressources productives rejoint en ville l'instantanéité des relations sociales dont parle, par exemple, M. Le Lannou.

Ainsi, les grandes entreprises trouvent en ville une concentration de la demande qui leur permet de fournir des consommations collectives à prix réduit.

Mais le rôle négatif de la croissance urbaine est lui aussi très marqué. D'abord la pression inflationniste de notre époque est due, au moins en partie, à l'urbanisation. Le coût de la vie augmente plus vite en ville qu'à la campagne, dans une ville plus grande que dans une ville moins grande, ce qui provoque des revendications salariales qu'il faut bien satisfaire.

Sur le plan de la structure, l'urbanisation fait subir à l'économie nationale certains dommages de même qu'elle lui apporte certains bienfaits. Elle accroît la rente foncière, à la fois parce qu'elle concentre la demande du sol et parce que la perspective d'une urbanisation ultérieure provoque des primes de spéculation. L'agglomération entraîne des nuisances qui obligent à des mesures correctives coûteuses soit pour l'Etat, soit pour les entreprises, soit pour les ménages. L'infrastructure d'une ville croissante se développe à un rythme différent du progrès démographique parce que l'indivisibilité de certains investissements crée des seuils d'équipement. Enfin certaines caractéristiques de la société et de l'économie contemporaines — importance du transport automobile, multiplication des activités de bureau, demande d'espace pour besoins extraprofessionnels — soulèvent, dans une ville qui grandit, des problèmes difficiles à résoudre.

Il va de soi qu'un changement social quelconque ne peut avoir des avantages sans inconvénients. L'Etat doit bien constater que les hommes veulent vivre en ville, et même dans de grandes villes.

Comme notre monde s'enrichit, il n'est pas sûr que l'urbanisation coûte plus qu'elle ne rapporte. Les responsables de la politique économique souhaitent que les économistes, géographes, urbanistes, dressent le bilan de l'urbanisation ou, si c'est là trop d'ambition, qu'ils trouvent service par service quelle est la dimension optimale pour que la grande ville donne un visage flatteur de notre civilisation.

D. Déséconomies et nuisances de la croissance urbaine

(Roger Currat)

Les dépenses urbaines de croissance et d'adaptation, par habitant, qui augmentent régulièrement avec la dimension de la ville (observation objective), et les nuisances ressenties plus fortement dans les grandes concentrations urbaines que dans les villes moyennes ou petites (observation subjective), tendent à démontrer que déséconomies et nuisances de la croissance urbaine sont fonction de la taille de la ville.

Les villes moyennes

Dans le cadre de ce bref exposé introductif, l'urbaniste limitera sa réflexion à la catégorie des villes moyennes qui groupe, en Suisse, une quinzaine de cités de 20 000 à 100 000 habitants :

- face aux cinq plus grandes villes du pays, qui sont affrontées à des problèmes d'échelle métropolitaine (aéroports, transports urbains en site propre, pénurie de logements, etc.),
 - face aux nombreuses petites cités, qui orientent leur dynamisme local vers un destin urbain (équipements de service),
- les villes moyennes subissent l'évolution avec une certaine non-chalance.

Elles ne semblent pas connaître de problèmes apparents : le coût de la croissance y est rarement calculé, et les nuisances (toxicité, nervosité, encombrement) s'inscrivent dans des normes tolérables et acceptées. Elles ne sont pas « malades »... Peut-on, dès lors, jouer le Dr Knock et poser un diagnostic ?

Diagnostic

Il sera limité à trois thèmes :

- la circulation et les transports,
- la vie socio-culturelle,
- la détérioration du site urbain et de son environnement.

Circulation et transports

La circulation et les transports sont des facteurs de déséconomie urbaine :

- la circulation des véhicules privés exige des équipements routiers correspondant à des normes techniques optimales non réductibles, donnant des réserves de capacité rarement utilisées (une voie de circulation permet d'écouler 10 000-12 000 véh./jour) ;
- les distances impliquent la nécessité de transports publics ; si la rentabilité est recherchée, le réseau est inadéquat (distance, fréquence) ; si le réseau est adapté aux lignes de désir, les transports publics sont une lourde charge (déficit, prix élevé) ;
- les problèmes de circulation et de transports provoquent un grave dilemme pour le centre : densification ou éclatement ?

Vie socio-culturelle

Déséconomies et inconvénients apparaissent au niveau des équipements et du corps social :

- salles de théâtre et de concert, stades, demandent un seuil de fréquentation difficile à atteindre ; la vie nocturne (rythme rural, rythme urbain) est insuffisante pour d'autres établissements publics (conférences, cinémas, cafés) ;
- les groupes d'affinités socio-professionnelles manquent d'homogénéité et le corps social traditionnel a tendance à se disloquer ; en revanche, on peut souligner une certaine cohésion des jeunes (lycée, apprentissage, activités sportives et de loisirs).

Détérioration du site urbain et de son environnement

- La « lisibilité » de la ville devient floue : elle perd certains signes de caractère rural (clocher, place, hôtel de ville), sans affirmer la prépondérance d'autres signes urbains (gare, avenues, musée, grands magasins, centres d'affaires, etc.) ;
- le « centre »-ville (aspect, contenu) devient « urbanonyme » ;
- la délimitation franche entre cité et campagne s'altère ; une banlieue « bourgeoise » se crée, composée de résidences individuelles souvent mal intégrées au site suburbain ; l'éparpillement de la construction gêne les unités rurales avoisinantes, de grands domaines d'exploitation agricole ne sont plus rentables (prix du sol).

Thérapeutique

Sur la base de ce diagnostic (limité), l'urbaniste peut proposer quelques remèdes :

- nécessité d'une politique foncière cohérente de la part des pouvoirs publics (investissements d'infrastructure souvent mal rentés) ;
- recherche d'une satellisation compensée (complémentarité entre activités, résidences, services, à l'échelle de la région urbaine) ;
- péréquation financière et fiscale intercommunale, en fonction des vocations reconnues ;
- mise en évidence des alternatives potentielles (choix des axes de développement).

E. Déséconomies et nuisances de la croissance urbaine

(Riccardo Lucchini)

1. Les réponses aux problèmes soulevés par le thème proposé dépendent d'un certain nombre de facteurs, à savoir :

- a) la grandeur de la ville qui croît ;*
- b) ses caractéristiques écologiques ;*
- c) sa position géographique,*
- d) ses activités économiques et son importance économique dans le circuit où elle s'insère ;*
- e) les caractéristiques socio-culturelles de sa population.*

2. Définition sociologique de la ville

« Agglomération stable de population hétérogène et mobile, agglomération qui possède une quantité et une densité élevées et un aspect compact, et qui se caractérise par aire de « domination » économique et culturelle. »

On peut encore ajouter que :

« La ville dénote un système de l'action sociale qui repose sur une infrastructure matérielle et qui se compose d'une pluralité de systèmes sociaux, de systèmes culturels et de systèmes personnels très différenciés. »

2.1. La ville est donc :

- a) l'ensemble de différentes « occupations » d'un territoire ;*
- b) ces « occupations » sont caractérisées par des fonctions et spécifications particulières ;*

- c) elles sont rendues homogènes par l'existence d'inter-relations économiques et sociales adéquates ;
- d) les rapports entre les différentes parties du système sont possibles et réalisables sur la base d'un modèle fonctionnel.

3. *La croissance urbaine et quelques-unes de ses conséquences*

- 3.1. Il s'agit ici d'effets qui agissent au niveau de la ville considérée en tant que système ;
- 3.2. ce présupposé implique que si des changements interviennent au niveau d'une des parties du système, les autres parties en sont influencées ;
- 3.3. des déplacements d'équilibre dans le système sont alors le résultat généralement observé ;
- 3.4. cela signifie que l'interdépendance fonctionnelle peut être rompue ;
- 3.5. cette interdépendance concerne évidemment une pluralité de champs fonctionnels ;
- 3.6. il y a donc des degrés dans le développement d'équilibre : certains champs fonctionnels peuvent être fortement concernés, d'autres moins ;
- 3.7. ce qui importe, c'est de prévoir quels seront les champs qui seront touchés par la croissance urbaine ;
- 3.8. c'est ici qu'un modèle fonctionnel de la ville devient indispensable pour la prévision ;
- 3.9. on peut donc dire que :
 - a) la croissance urbaine affecte les rapports existants :
 - 1. à l'intérieur des champs fonctionnels, 2. entre les champs eux-mêmes ;
 - b) par ce fait, il est très difficile — sinon impossible — de relier à la croissance urbaine, sur le plan sociologique, une seule et unique image englobant tous ces effets ;
 - c) le modèle fonctionnel, mis en relation avec un certain type de croissance, permet de construire un catalogue des disfonctionnalités ; ce catalogue pourrait contenir :
 - les types de disfonctionnalité,
 - les taux de disfonctionnalité,
 - les zones de rupture des liens fonctionnels.

3.10. McKenzie et les transformations provoquées par la croissance urbaine.

3.10.1. Les processus décrits par cet auteur ne s'appliquent pas à des villes de dimension réduite ;

3.10.2. tous ces processus ne sont pas uniquement disfonctionnels par rapport à la ville en tant que système ;

3.10.3. certains d'entre eux ont un caractère ambivalent ;

a) *la centralisation* :

- c'est une forme temporaire de la concentration,
- rassemblement d'individus pour un but et des intérêts particuliers,
- processus de formation de la commune locale.

b) *la concentration* :

- les individus ont tendance à se localiser sur un certain territoire,
- elle est mesurée par la densité de la population.

c) *la ségrégation* :

- elle est un autre aspect de la concentration,
- concentration d'un type de population, d'une structure physique, de biens dans une aire naturelle (aire naturelle en tant qu'unité définie d'un point de vue spatial, possédant des limites naturelles, renfermant une population suffisamment statique et dont les traits sont homogènes ; selon Park, la ville pourrait être vue comme une constellation d'aires naturelles.)
- une tendance à l'homogénéité sociale est la résultante de ce processus de ségrégation,
- des types distincts apparaissent,
- aire naturelle = espace culturel,
- ségrégation et revenu.

d) *l'invasion* :

- c'est l'empiétement d'un secteur de ségrégation sur un autre,
- si l'aire naturelle est l'aire de ségrégation d'une population, alors l'invasion est un processus qui porte momentanément atteinte à l'aire naturelle,
- l'invasion modifie la façon d'utiliser l'espace, donc les rapports écologiques, et transforme le type de l'occupant.

e) *la succession* :

- elle est la modification complète du type de la population de l'aire qu'elle concerne,
- la succession est une modification cyclique des groupes sociaux (McKenzie),
- elle se produit du centre vers la périphérie,
- le processus de succession se termine lorsque nous sommes confrontés à une substitution accompagnée d'un nouveau type de population.

4. *Conclusion*

- 4.1. Un modèle fonctionnel peut être relié aux différents processus décrits.
- 4.2. Pour chaque champ fonctionnel, il sera possible de déterminer le ou les processus les plus importants.
- 4.3. La prévision des effets de la croissance sera rendue plus diversifiée et plus sûre.

PARTIE II

CONFÉRENCES

**A. Géographie des déséconomies et nuisances de la croissance urbaine ;
géographie des remèdes à ces déséconomies et nuisances**

(Paul Claval)

Qu'appelle-t-on déséconomies ? nuisances ?

Les définitions sont innombrables, mais insistent presque toutes sur les aspects économiques, ou écologiques. Il est intéressant d'essayer de fournir une interprétation plus géographique.

Les individus et les groupes humains entretiennent des relations d'échange qui portent sur les biens, les signes, les informations. Ces relations nécessitent des mouvements de personnes, mouvements périodiques, exceptionnels, ou définitifs. Le monde apparaît ainsi fait d'écheveaux de flux.

La densité des circuits est inégale. Là où beaucoup se nouent dans une aire réduite, des avantages apparaissent : l'information est plus complète, les pertes de temps moins nombreuses, les frais de passage d'un circuit à l'autre sont minimisés. Lorsque l'ouvrier, l'employé, l'ingénieur sortent du travail, ils disposent de possibilités plus nombreuses dans tous les domaines : ils peuvent s'instruire, se distraire,

pratiquer les sports grâce aux infrastructures et aux associations en place. Les économies externes apparaissent de la sorte comme la contrepartie économique de la multiplication des circuits sociaux et économiques dans une aire réduite. Les déséconomies naissent des gênes qui se manifestent lorsque la densité devient excessive, lorsqu'elle est génératrice d'encombrement et de pollutions. Ce sont ces dernières qui sont le plus généralement qualifiées de nuisances : elles soulignent l'origine physique, écologique dans bien des cas, des saturations qui sont responsables des déséconomies.

Etudier la géographie des déséconomies et des nuisances, c'est donc essayer de souligner la contrepartie des configurations de circuits qui créent l'avantage urbain, au sens de Remy. Ces configurations traduisent toutes le souci de maximiser l'interaction sociale — ce qui définit la ville comme milieu social et géographique — mais leurs caractères varient avec le niveau technologique des civilisations, si bien que les déséconomies et nuisances n'ont pas les mêmes formes dans les sociétés traditionnelles, et dans les sociétés avancées.

I. Déséconomies et nuisances dans le monde traditionnel⁴

Les villes du monde urbain traditionnel sont caractérisées par une technologie des transports indigente, si bien qu'on ne peut atteindre de hauts niveaux d'inter-relation qu'avec des densités très élevées. Les villes peuvent être considérées comme des organismes collectifs : elles ont besoin d'énergie, d'eau, de lumière, de produits alimentaires; elles rejettent des produits usés. Elles ont ainsi un métabolisme. Dans les sociétés traditionnelles, certains circuits qui permettent d'assurer l'existence de la cité sont particulièrement inefficaces : c'est à leur niveau qu'apparaissent déséconomies et nuisances.

Le ravitaillement en eau est très généralement déficient en quantité, et surtout en qualité : on consomme une eau qui n'est pas traitée, et qui est souvent tirée de sources locales. Les eaux usées ne sont pas systématiquement évacuées par les réseaux d'égouts qui sont généralement incomplets, parfois totalement absents. Les eaux dont use la ville se trouvent de la sorte polluées.

L'entassement, lié aux fortes densités, et l'absence d'ensoleillement qui en est corrélatif, rendent la population particulièrement vulnérable à la tuberculose, aux maladies respiratoires, cependant que la mauvaise qualité de l'eau multiplie les endémies intestinales, et les risques d'épidémie. La ville traditionnelle a ainsi des coûts humains

⁴ BRAUDEL Fernand. *Civilisation matérielle et capitalisme*. Paris, Armand Colin, 1967, 463 p. Cf. p. 369-432.

extrêmement élevés : jusqu'à l'extrême fin du XIX^e siècle, le bilan naturel de la plupart des grandes villes européennes est resté lourdement négatif.

Le métabolisme imposait par ailleurs une limite assez faible à la taille optimale des villes : les frais de transport étaient si élevés que le coût de l'habitant marginal commençait à croître très vite.

La révolution industrielle, et la révolution des transports ont abouti très vite à faire disparaître cette limite. Il a fallu plus de temps pour que les techniques modernes de l'approvisionnement en eau, et de l'assainissement soient mises au point, et généralisées — il a fallu attendre la fin du XIX^e siècle, en Angleterre, de la mise en évidence du rôle des pollutions dans la propagation des épidémies de choléra qui ont atteint périodiquement les villes du pays durant le siècle.

Toutes les villes du monde traditionnel ne souffraient pas au même degré des coûts de l'homme qu'entraîne l'insuffisante maîtrise de l'eau. Dans les villes anciennes du Moyen-Orient et de la Méditerranée, on savait aller recueillir au loin les eaux nécessaires, multiplier les citernes, et créer des réseaux généraux d'égouts. Les cités de l'Europe du Nord et de l'Ouest étaient bien moins en avance, et leur situation n'était pas toujours beaucoup plus enviable que celle des centres du monde tropical humide.

Dans le monde sous-développé actuel, on pense que les progrès de l'hygiène ont été tels que les coûts de l'homme sont plus faibles que ce n'était le cas il y a un siècle ou deux. C'est vrai, en particulier dans les quartiers occidentalisés des grandes villes. Mais les conditions d'approvisionnement en eau et d'assainissement demeurent souvent déplorables dans les bidonvilles, dans beaucoup de petits centres — et aussi dans certaines très grandes villes, Calcutta par exemple, dont le site, il est vrai, multiplie les difficultés.

II. Déséconomies et nuisances dans le monde urbain contemporain^{5, 6, 7}

L'urbanisme moderne a été conçu pour libérer la ville des nuisances qui y créaient des coûts humains insupportables. L'amélioration des transports urbains a permis de réduire les densités. Du même coup, il a été possible de repenser l'habitat de telle manière que chacun ait accès au soleil, à la lumière : ce souci est dominant dans la

⁵ LEIGHTON Philip A. Geographical aspects of air pollution. *Geographical Review*, vol. 56. 1966, p. 151-174.

⁶ LOWRY William P. The climate of cities. *Scientific American*, vol. 217, N° 2, août 1967, pp. 15-23.

⁷ WOLMAN Abel. The metabolism of cities. *Scientific American*, vol. 213, N° 3, septembre 1965, p. 178-190.

Charte d'Athènes. On regrette volontiers aujourd'hui la condamnation sans nuance de la rue qu'on y lit : entre-temps, certains fléaux, comme la tuberculose, ont presque disparu, et on attache plus de prix à des aspects sociologiques qui passaient au second plan.

Le problème de l'eau a généralement été résolu de manière efficace — il a plus exactement été déplacé : en allant chercher l'eau à l'extérieur de l'agglomération, en en rejetant les eaux usées, on a transformé un problème local en un problème régional, dont on est en train d'apercevoir la gravité. Mais on a indubitablement réduit à presque rien les coûts qui résultaient de l'insalubrité.

Les limites à la croissance qui naissaient du prix élevé de tout ce qui était nécessaire au citadin marginal disparaissent au fur et à mesure que l'espace devient plus perméable, et que les moyens de transport voient leurs prix de revient baisser. Les conditions sont telles qu'il est possible d'alimenter des agglomérations géantes sans que les déséconomies liées à la saturation des circuits extérieurs soient décisives.

Est-ce à dire que la ville moderne ne connaît pas de déséconomies, pas de nuisances ? Bien évidemment non — mais elles sont de nature très différente de celles du monde traditionnel. Elles tiennent d'abord à l'encombrement même de l'espace urbain : on en arrive au point où l'augmentation de la population provoque une surcharge générale de toutes les lignes internes à l'agglomération, ce qui entraîne une diminution de l'efficacité de l'agglomération. Des inflexions spontanées dans l'organisation de l'espace urbain remédient déjà en partie à ces déséconomies : l'étalement des agglomérations, la multiplication des noyaux à fonction centrale, leur localisation sur de grandes artères périphériques, là où elles croisent des radiales, vont dans ce sens. Ces transformations deviennent de plus en plus conscientes : tout le débat actuel sur l'avenir des centres en est le signe.

Les déséconomies de la ville moderne ne naissent pas seulement de l'encombrement. Elles résultent de la multiplication des nuisances. Parmi les circuits qui existent dans une agglomération, il y a toutes les relations-matières entre les hommes et le milieu ambiant. Quelles que soient les densités des villes traditionnelles, on n'y manquait apparemment jamais d'oxygène. Il n'en va plus de même aujourd'hui, car il s'est ajouté à la consommation humaine celle des machines, des automobiles, et les gaz toxiques rejetés se sont multipliés.

Les nuisances liées à la pollution atmosphérique sont particulièrement graves par beau temps, lorsque l'atmosphère est calme. Il se crée alors un chapeau pollué qui coiffe le centre de l'agglomération, et qui pour des raisons thermiques, est stable : le taux de toxicité s'accroît donc tant que le beau temps persiste.

La ville moderne est moins liée que par le passé à la localisation des ressources naturelles en produits alimentaires, en énergie, en matières premières industrielles. Les hommes sont à la recherche d'un climat agréable. N'est-ce pas vers les régions où l'on jouit d'un ensoleillement élevé, avec une atmosphère stable, que l'on se porte ? Cela explique que les problèmes des nuisances urbaines soient plus graves dans certains pays de climat méditerranéen — la Californie, par exemple — ou dans des villes tropicales, surtout si elles sont situées dans des bassins fermés — comme Mexico — que dans les régions depuis longtemps urbanisées et industrialisées de l'Europe du Nord-Ouest, et du Nord-Est des Etats-Unis. Dans ces zones, les risques ne sont élevés que durant les périodes d'inversion thermique associées à certaines situations anticycloniques d'hiver.

La géographie des déséconomies et des nuisances urbaines est, dans ses grands traits, une géographie sociale, une géographie des niveaux de développement. Mais on y lit le jeu de certains facteurs culturels — la supériorité des techniques urbaines du monde méditerranéen par exemple — de certains faits d'ordre zonal aussi, et ceci jusque dans le monde le plus industrialisé, le plus affranchi, à première vue, des contraintes du milieu.

La nature des déséconomies et des nuisances qu'entraîne la croissance urbaine n'est pas de nature à limiter la taille des villes de manière uniforme : il est possible, en jouant sur la forme de la ville, de faire varier la taille au-delà de laquelle les désavantages l'emportent sur les avantages. Il est également possible de combiner des agglomérations de dimension différente pour créer un réseau urbain d'efficacité maximale : chacun des éléments a une dimension qui est fixée par le seuil où les désavantages contrebalancent les avantages qui naissent de la fonction propre de la ville à l'intérieur du système urbain global.

B. Les villes nouvelles comme moyen de remédier aux nuisances et au coût de la croissance urbaine

(Jean-Eudes Roullier)

L'exposé s'articule en trois points :

- I. Situer le problème des villes nouvelles (VN) françaises et de leur organisation.
- II. Le « pourquoi » des VN françaises.
- III. Le « comment », face aux problèmes des déséconomies et des nuisances.

I. Situer le problème

a) Le cadre général :

politique – libéralisme économique et dirigisme administratif,
démographique – accroissement de la population,
structure particulière du réseau urbain français.

b) Les VN

1. Elles sont au nombre de 9, en cours de réalisation.

2. Caractères communs :

- elles sont à cheval sur de nombreuses communes (de 4 à 26 collectivités locales) ;
- elles couvrent un périmètre très vaste, qui varie de 5000 à 50 000 ha) ;
- elles sont prévues pour accueillir, d'ici l'an 2000, de 150 000 à 800 000 habitants, souvent sous une forme qui recouvre plusieurs VN au sens anglais du mot ;
- très faible densité au km² (2 arrondissements de Paris sur la surface de Paris), mais différenciée suivant les villes et, à l'intérieur de ces dernières, suivant les quartiers.
Une grande importance est accordée aux espaces verts.
- Le terme de VN devient alors ambigu : il ne s'agit plus de la ville compacte au sens classique du terme, mais d'une ambition de qualité urbaine dans un cadre nouveau.

3. Ville nouvelle = élément (parmi d'autres) de l'organisation du développement des agglomérations millionnaires. C'est un principe auquel aucune des 9 VN n'échappe.

4. Toutes les VN ont été conçues dans le cadre d'études de planification régionale (à l'inverse des VN anglaises de la première génération).

5. Organisation administrative.

La réalisation des villes nouvelles s'appuie sur la mise en place d'une organisation à deux niveaux : niveau local et niveau central.

— Niveau local :

regroupement des collectivités locales ;
établissement public d'aménagement.

— Niveau central : dominé par un souci de décentralisation.

L'organisation est légère

groupe central des VN ;

secrétariat général, joue un triple rôle :

coordonne les responsabilités concernant le financement

des équipements et le logement ;
joue le rôle de conseil et de stimulant.

II. Le « pourquoi » des villes nouvelles

On traitera prioritairement la Région parisienne (RP), puis la province.

A. La RP.

1. Le point de départ.

Deux éléments quelque peu contradictoires se trouvaient face à face :

- un Plan (PADOG), approuvé par le gouvernement en 1960 ;
- une institution régionale, créée en 1961 pour étudier un nouveau plan, le district de la RP.

a) Le district de la RP, créé par la loi du 2 août 1961 :

- était constitué pour l'essentiel par une assemblée régionale (RP : 12 000 km², 8 millions d'habitants) dotée d'une base régionale et d'un budget de grands travaux ;
- et parallèlement par un délégué au district, représentant le gouvernement, chargé de proposer au gouvernement la politique d'aménagement de la RP⁸.

Pour la première fois une instance responsable avait une vue d'ensemble.

b) Le district trouvait dans son berceau le PADOG, dont le gouvernement avait décidé l'élaboration en 1958 et approuvé le contenu en 1960, et sur lequel il est bon de s'arrêter un instant : c'est le dernier de toute une série de plans successifs, dont certains remontent très loin dans l'histoire et dont aucun n'a été respecté.

Il se base sur deux idées force :

- stopper la croissance urbaine (démographique),
- stopper la croissance en surface.

Les limites du plan fixaient la population à un maximum de 11 millions d'habitants.

Il est apparu dès le départ que, sous la pression des besoins, ce plan n'était pas respecté.

Des dérogations toujours plus nombreuses étaient faites, notamment dans le domaine des logements.

⁸ Après avis de l'assemblée régionale.

2. Analyse prospective du problème de l'agglomération.

a) Caractère inéluctable, explosif de la croissance démographique et de la consommation d'espace ; les prévisions conduisent à 14-16 millions d'habitants⁹, les besoins en espace par habitant ne cessent d'augmenter.

b) Les mécanismes de l'évolution spontanée conduisent à une situation intenable, de par la concentration des emplois et l'extension en tache d'huile des logements.

D'autre part, cette croissance qui faisait exploser le plan aussitôt adopté, ne pouvait être maîtrisée par les mécanismes habituels du marché et de l'administration, qui conduisent au double mouvement cité :

— Tache d'huile des logements, pour les raisons suivantes :
Les mécanismes du marché qui conduisent à boucher les trous, notamment à la suite de :

la décroissance des valeurs foncières du centre vers la périphérie ;

la question des équipements : aucun constructeur n'est de taille à prendre les risques financiers de la création à partir de zéro ; de sorte qu'on se raccroche à ce qui existe, quitte à y porter des modifications par la suite.

La structure des collectivités locales aggrave considérablement ces mécanismes.

Les communes rurales sont hostiles et n'ont pas les moyens. Seules les communes urbaines peuvent poursuivre l'urbanisation et y sont incitées de multiples façons.

— Mouvement inverse des employés. Entre 1970 et 1975 :
58 % des logements et la quasi-totalité de l'accroissement de la population concerneront uniquement la grande couronne ; 73 % de l'accroissement du parc de bureaux se fera sur Paris et la proche banlieue Ouest.

Cette analyse d'ensemble montrait à l'évidence que, faute d'une politique vigoureuse, on allait vers une situation intenable sur le plan social et sur le plan financier.

— Sur le plan social, par l'aggravation du phénomène des banlieues-dortoirs et des migrations alternantes.

Il existe dans Paris 1 974 000 emplois alors qu'au maximum 100 000 véhicules peuvent circuler en même temps. Les migrations banlieue-Paris sont passées de 700 000 en 1962 à 818 000 en 1968 et l'évolution spontanée conduit à 1 100 000 en 1985.

⁹ En l'an 2000.

- Sur le plan financier, par voie de conséquence, car si l'on discute le coût global des agglomérations, il se révèle écrasant sur un point, précisément le réseau des transports.

Au niveau des finances publiques, le coût global de la RP n'est pas excessif : 22 %. Mais il devient monstrueux au niveau des transports urbains : 50 % consacrés à la voirie urbaine.

Il faut ajouter que le coût s'accroît d'autant plus que les transports en commun, toujours plus utilisés en heure de pointe, sont au contraire désertés en heures creuses. On paie donc à plein temps pour deux heures par jour et en plus on a la charge des routes.

3. *La recherche de solutions*

Compte tenu de cette analyse, la recherche de solutions réalistes s'est très vite appuyée sur deux idées-force :

déconcentrer l'emploi et avant tout l'emploi tertiaire ;

échapper à la tache d'huile, qui crée dans les banlieues des conditions de vie de moins en moins supportables.

On avait le choix entre deux modèles :

le modèle anglais,

le modèle suédois.

Le modèle anglais (ceinture verte, VN éloignées) a été longuement étudié puis rejeté pour de multiples raisons :

- il n'est pas à l'échelle : au mieux il prévoit 8000 logements par an dans les « new towns », alors que la RP en demande 100 000, à court terme ;
- il ne résout pas le problème du tertiaire, car ses VN sont trop petites ;
- il est en train d'être abandonné par les Anglais eux-mêmes.

Cela a conduit au choix délibéré d'une orientation différente, s'inspirant dans une certaine mesure des VN anglaises, et aussi du modèle de Stockholm, de Copenhague et de Washington.

Deux idées directrices :

- axes d'urbanisation, plutôt que ceintures vertes, pour canaliser l'urbanisation et faire baisser la pression au centre ;
- cela permettrait de donner un certain support à l'ambition majeure : la construction de centres urbains nouveaux.

C'est la seule formule qui paraît résoudre le problème du tertiaire et le seul moyen d'échapper à la banlieue. On prévoit donc des centres très importants : 400 000 à 500 000 m² de bureaux desservant 300 000 à 1 000 000 d'habitants.

Les villes nouvelles correspondent à un effort pour réaliser de manière cohérente les centres urbains nouveaux et leur environnement urbain dans un rayon de 3 à 10 km.

4. Problème de la distance par rapport à Paris

Pas trop loin (20 à 40 km) pour bénéficier d'un certain dynamisme économique spontané.

B. Les VN en province

Chacune est différente. Toutes s'inspirent des idées du schéma directeur de la RP. Mais on peut dire qu'il y a autant de situations que de VN.

III. Le « comment » des VN

Premier thème : les villes nouvelles sont en voie de devenir un des éléments fondamentaux de l'équilibre et de la santé des grandes agglomérations.

Deuxième thème : savoir comment elles peuvent, pour leurs habitants, résoudre les problèmes des coûts et des nuisances.

C'est une préoccupation seconde, mais essentielle :

- il est relativement facile de faire disparaître les déséconomies et les nuisances, ou plus exactement c'est difficile, mais c'est avant tout une question d'organisation ; les problèmes des espaces verts, du bruit, de l'air, de l'eau peuvent être maîtrisés, si l'on se place à une échelle suffisamment vaste et suffisamment à l'avance. Cela suppose :
des crédits d'anticipation,
des structures adaptées.
- En revanche il est beaucoup plus difficile de faire apparaître ce qui est peut-être l'essentiel, c'est-à-dire la qualité urbaine, l'animation de la ville. C'est actuellement un des thèmes essentiels de recherche et d'expérimentation dans les villes nouvelles françaises.

Conclusion

Les VN sont encore un terrain d'expérience et sont conçues pour devenir des éléments du réseau urbain.

PARTIE III

DÉBATS

M. Valarché : Comment se fait-il que le contrôle urbain de l'eau ait été réalisé beaucoup plus rapidement en pays aride (Égypte, Méditerranée) qu'en pays humide, alors que dans les premiers les contraintes physiques posent de réels problèmes ?

M. Claval : Une longue expérience de la maîtrise de l'eau, acquise dans le domaine agricole, a prédisposé favorablement les pays méditerranéens.

M. Valarché : Quel est le poids de la structure des collectivités locales dans la mise en place de la ville nouvelle ?

M. Roullier : La taille des communes dépend de l'histoire. Face aux problèmes de l'aménagement, les grandes communes ont beaucoup moins de problèmes. Les cadres administratifs prédéterminent largement l'évolution.

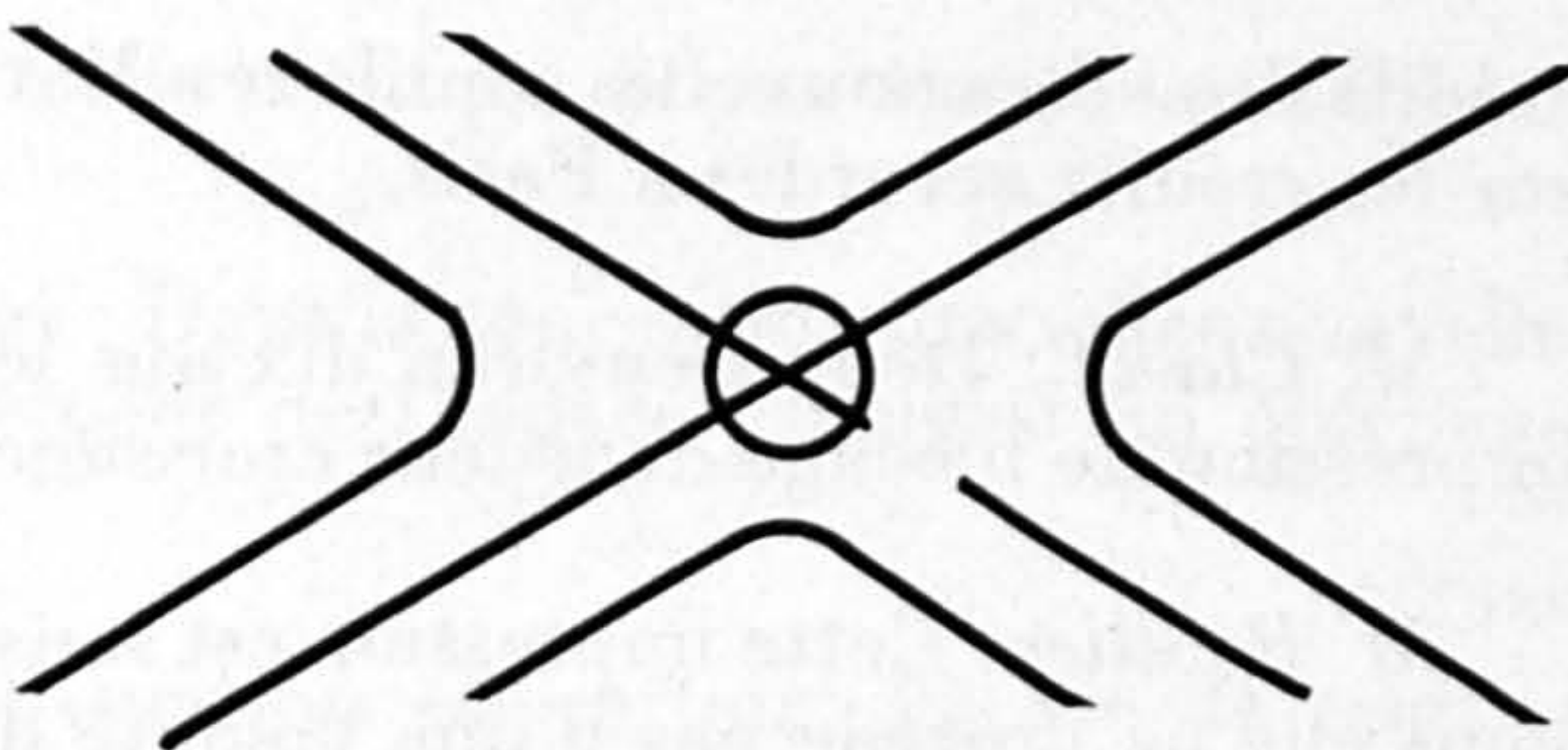
M. Lucchini (à M. Claval) : Vous avez dit que l'interaction sociale dans les villes modernes augmente. Elle augmente, peut-être, mais en tant qu'interaction spécialisée.

Dans les pays en voie de développement la ville ne conserve ni sphère publique, ni sphère privée, car l'individu n'assume aucune fonction spécialisée.

M. Claval : Il peut y avoir d'une part tendance à maximiser l'interaction entre la sphère publique et la sphère privée, et, d'autre part, tendance à développer les rapports individuels. L'interaction se déshumanise par le développement des bureaucraties et des rapports entre administrations.

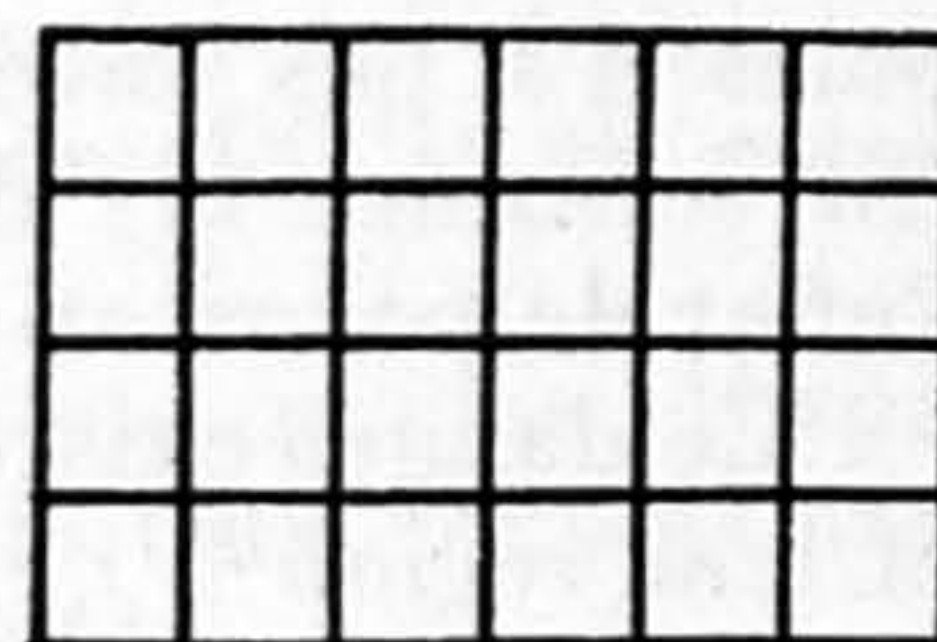
M. Lucchini (à M. Roullier) : La densité faible préconisée dans les plans d'aménagement des villes nouvelles ne va-t-elle pas à l'encontre de tentative de recréer « l'endroit de rencontre fortuite », à l'encontre d'une certaine structuration ?

M. Roullier : Evry est conçue avec une forte densité centrale. Quatre quartiers de 8000 logements convergent vers le centre. Des boulevards sont réservés aux piétons; transports en commun et circulation automobile sont totalement séparés. La densité est donc différenciée.



Le schéma américain, en damier, permet de laisser une marge d'initiative à la ville pour son extension future. Le « centre » n'est pas défini.

A Cergy-Pontoise on démarre par la construction d'un quartier, qu'on relie ensuite aux autres par des liaisons très rapides.



M. Lucchini : Au départ la diversification se situe-t-elle au niveau écologique ?

M. Roullier : Oui.

M. Currat : La ville nouvelle se propose-t-elle de construire une nouvelle façon de vivre ?



M. Roullier : Première ambition : améliorer le fonctionnement des villes déjà existantes ; essayer de retrouver dans une grande ville les conditions de vie d'une ville moyenne, c'est-à-dire diminuer les distances, l'encombrement, la promiscuité.

Deuxième ambition : servir de banc d'essai aux technologies nouvelles (exemple : les transports en commun).

M. Claval : La politique des villes nouvelles ne privilégie-t-elle pas, une fois encore, la région parisienne ?

M. Roullier : En principe non, car :

- on construira des villes nouvelles en province ;
- on bâtera moins de logements à Paris.

Si on laissait faire les choses, la moitié des logements français continuerait à se construire dans la grande couronne parisienne, la petite couronne étant saturée. Les villes nouvelles ne font que reprendre à leur compte cette poussée urbaine en la structurant. Les

crédits des villes nouvelles sont le résultat d'une soustraction effectuée sur les crédits accordés à Paris.

M. Claval : Depuis environ dix ans les villes de province ont une impression de blocage dans leur croissance.

M. Roullier : Cette impression est sans doute partiellement fondée, mais elle ne procède pas d'une volonté délibérée. Les trois étapes de l'histoire de l'urbanisme en France : reconstruction, ZUP (1958), villes nouvelles (1965), montrent simplement un souci de parer au plus urgent.

M. Lucchini : Dans le Mezzogiorno italien le développement des pôles n'a pas entraîné le développement des zones intermédiaires. Au contraire ces dernières se sont vidées de leur population, sous l'effet de polarisation.

Ce danger existe-t-il également pour les villes nouvelles françaises et leur région ?

M. Roullier : Le problème ne se pose pas encore.

M. Balmas : Les relations verticales et horizontales, dont parlait M. Claval, sont interdépendantes.

N'y a-t-il pas une prise de conscience des nuisances à la base du problème ? Les nuisances ont toujours existé, elles sont très anciennes mais c'est seulement lorsqu'elles deviennent conscientes que les autorités sont amenées à y répondre.

M. Currat : La prise de conscience vient parfois à partir du moment où les mesures existent. En Suisse, par exemple, les eaux sont depuis dix ans protégées par la loi, mais ce n'est qu'aujourd'hui que l'on commence à s'inquiéter.

M. Claval : L'action pour la défense de l'environnement n'est pas seulement une forme ou une manifestation culturelle, mais aussi un moyen de pression politique, et souvent démagogique.

M. Raffestin : Attire l'attention sur le facteur temps, en distinguant :

- le temps effectif ;
- le temps de mise en situation, qui a tendance à s'allonger et à créer de la sorte des problèmes psychologiques de dissuasion.

Question 1 (à M. Claval) : N'y a-t-il pas là une dissuasion à l'interaction sociale ?

Question 2 (à M. Roullier) : Dans la conception des villes nouvelles a-t-on pensé que l'aménagement de l'espace est aussi un aménagement du temps ?

M. Claval : L'effet de dissuasion est certain. La vie de relation personnelle s'appauvrit considérablement. Allongement de certains temps (déplacements) et abrègement d'autres temps.

M. Roullier : Oui cette préoccupation est tout à fait présente, preuve en est que le problème des emplois est abordé dans cette optique. L'ambition majeure est d'offrir un emploi sur place (on admet un maximum de vingt minutes de déplacement) et en même temps de laisser une certaine liberté de choix.

Mais il est logique de songer également au risque inverse : disparition de certains temps de mise en situation, du fait de certains progrès techniques, notamment dans le domaine des télécommunications.

M^{lle} Burgener : D'où viendra la population des villes nouvelles ? Ce peuplement sera-t-il spontané ? Sa structure sera-t-elle démographique ou sociale ?

M. Roullier : Le peuplement se fera spontanément, car il ne peut être question de contrainte brutale.

Quant à la structure, on cherche à éviter la situation qui s'est présentée dans les villes nouvelles anglaises : une seule classe d'âge, une structure socio-professionnelle identique. On refuse ce genre de spécialisation.

M. Schnyder : A-t-on pensé au problème des ségrégations dans les villes nouvelles ? Comment peut-on l'empêcher ?

M. Roullier : Exemple d'Evry : actuellement la ségrégation est complète. Mais le concours qui a été lancé préconise la règle du mélange des standings ; sur 2000 logements, pas plus de 40 % ne doit être en HLM.

M. Claval : Eviter la ségrégation par des moyens écologiques pose des problèmes. Notre ségrégation n'a pas une base territoriale, mais elle en a une autre, plus subtile, de comportement, et finalement elle est peut-être beaucoup plus forte.

M^{lle} Menge : A part les villes nouvelles, quelles sont les autres solutions possibles aux problèmes des nuisances urbaines ?

M. Roullier : Les VN mises à part, la politique en est encore à un stade de réflexion. Il reste beaucoup à faire. Trois problèmes se posent essentiellement :

1. Un point fondamental : la structure des collectivités locales.
2. La qualité des villes nouvelles, ensuite. C'est la condition de réussite de la décentralisation.
3. Les efforts au plan de la région ou des grands bassins. Mais cela n'apporte pas de solutions pour la « ville » elle-même.

M. Eschmann : Vu que l'accroissement naturel existera toujours, la grande ville n'est-elle pas condamnée à croître, si l'on veut éviter le déracinement d'une partie de ses habitants ?

M. Roullier : Pour la Région parisienne l'excédent migratoire par an est de 61 000 ; l'excédent naturel de 128 000.

Le seul moyen de freiner la croissance de la RP est d'augmenter le dynamisme de la province. Le contrepoids de Paris est prévu dans le sud-est de la France, autour de Marseille, dans une région qui a une structure urbaine totalement différente.

Faut-il envisager une politique brutale ?

M. Gaudard : Nuisances et déséconomies sont deux choses différentes. On cherche des remèdes aux nuisances, mais pour l'économiste ces remèdes se traduisent en coûts = déséconomies. « Déséconomies » serait donc le terme plus général englobant les deux.

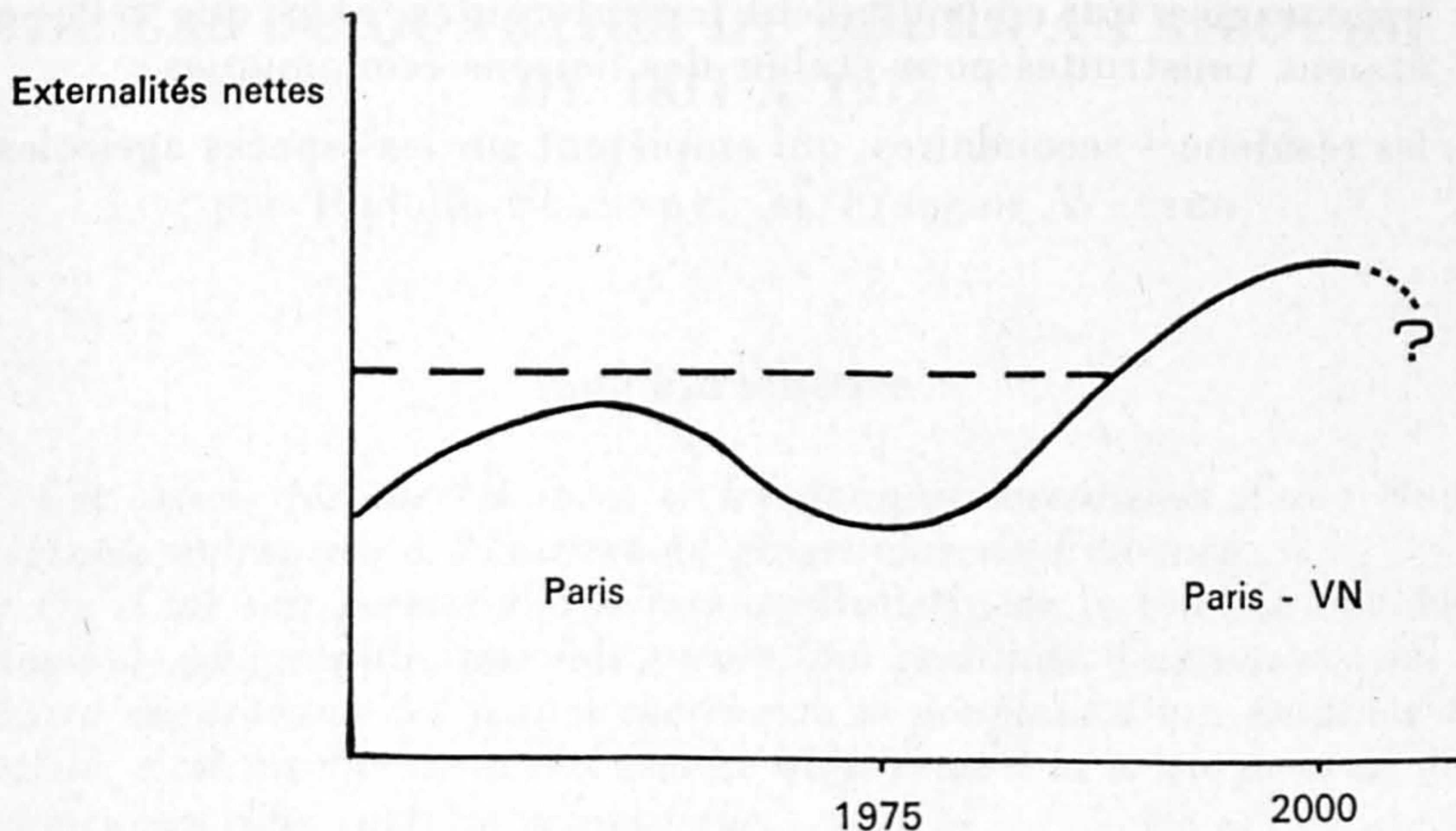
M. Claval : D'accord.

M. Roullier : Non, il y a une nuance. Lorsqu'on parle de nuisances on voit ce qu'il faut faire pour y remédier.

Mais lorsqu'on parle de déséconomies on se situe encore à un niveau d'étude et de recherche pour définir les coûts, les seuils de développement.

M. Piveteau : Les VN ne remettent-elles pas en cause le schéma de M. Gaudard ? Après un début d'infléchissement de la courbe des externalités nettes (qui correspondrait à la croissance récente de l'agglomération parisienne et qui signifierait effectivement que les

coûts l'emportent sur les avantages) ne devrait-on pas avoir une reprise positive de la tendance globale, au moins pour un certain temps, et ceci grâce aux villes nouvelles ?



M. Gaudard : Dans la mesure où les VN ne sont pas trop grandes, la courbe redescend plus tard seulement, mais elle doit redescendre. Par contre, si la VN est trop grande, on se retrouve face au graphique d'une grande ville actuelle.

M. Chiffelle : Les VN se construisent en se basant sur le tertiaire plus que sur le secondaire. En Angleterre cela a échoué. Qu'en est-il en France ?

M. Roullier : Optimisme. Cergy-Pontoise arrive à se développer sur une base tertiaire. Le démarrage axé sur la construction de la nouvelle préfecture a eu un double effet :

- psychologique, d'abord par son irréversibilité ;
- préventif, car on a immédiatement songé à l'environnement.

M. Chiffelle : Qu'est-ce qui fait que l'expérience française a des chances de réussir ?

M. Roullier : La distance par rapport à Paris des centres régionaux sur lesquels on « fixe » la population en la regroupant.

M. Currat : Nous n'avons pas abordé le problème des déséconomies de rejet (de l'agglomération sur ce qui l'entoure).

Exemples :

- les vacances qui embouteillent les autoroutes, alors que celles-ci étaient construites pour établir des liaisons économiques ;
- les résidences secondaires, qui empiètent sur les espaces agricoles.

ASPECTS DE L'ÉVOLUTION D'UN CENTRE URBAIN: LE CAS DU QUARTIER DU BOURG A FRIBOURG DE 1811 A 1972

par Rodolfo SCHNYDER et François WALTER

Note introductive

Cet article résume les idées et les données essentielles d'une étude originale entreprise à l'Institut de géographie de Fribourg.

Qu'il me soit permis d'exprimer au Bulletin de la Société neuchâteloise de géographie, une fois encore, ma gratitude. Car son accueil à l'égard des travaux des jeunes chercheurs se doublant d'une exigence de qualité, c'est un double et réel service qu'il rend à la cause de ceux qui commencent une carrière scientifique.

J.-L. Piveteau

But et méthode

Cette étude touche en fait deux domaines de la géographie humaine : les rapports spatiaux entre les forces productives d'une part, la dépendance étroite de l'habitat urbain et des structures sociales d'autre part.

Dans l'état actuel des connaissances, le simple dénombrement des membres des différentes classes sociales et des diverses professions serait déjà d'un intérêt fondamental. Mais cette démarche qui relève de l'histoire sociale pour le siècle passé et de la sociologie ou de la statistique pour l'époque récente ne satisfait guère le géographe préoccupé de définir l'empreinte apportée par chaque siècle au paysage actuel. Le but poursuivi sera de dégager l'originalité d'un quartier et de son articulation interne en intégrant au cadre spatial une répartition de la population par profession et par statut social. Il s'agit donc en fait d'une étude écologique de l'espace urbain par la corrélation d'indices sociaux et professionnels.

Dans une telle recherche, le problème des sources et de leur utilisation est primordial. La méthode quantitative qu'implique l'établissement de statistiques abandonne le cas typique pour aboutir à une

simplification parfois excessive. Elle doit cependant permettre de mettre en évidence les traits les plus importants en laissant à l'analyste toute latitude de perception de la spécificité. Le choix du type de sources a été le fait avant tout des disponibilités mais aussi du souci d'avoir des séries comparables dans un cycle de longue durée. Les recensements de la population présentent cet avantage.

L'ampleur du dépouillement nécessita la réduction de l'unité géographique et incita corollairement à agrandir le cadre chronologique en vue de dégager si possible une évolution. Le choix s'est porté sur l'évolution du quartier du Bourg aux XIX^e et XX^e siècles par le seul critère que cet ensemble a constitué — comme son nom l'indique — le noyau primitif de la ville de Fribourg.

Déjà apparaissent les faiblesses inhérentes au travail :

limitation du coefficient de certitude dû à l'utilisation d'un seul type de source, ce qui rend impossible les recoupements ;

limitation à un seul quartier de la ville ;

enfin limitation par le fait qu'il ne suffit pas d'établir numériquement des proportions de groupes de métiers et d'essayer une classification hiérarchique de la société, mais qu'il faut interpréter et extrapoler pour combler les lacunes.

Dans la remarquable collection de recensements de la population qui se trouve déposée aux Archives de l'Etat de Fribourg, nous avons retenu deux dates, 1811 et 1880.

Le recensement cantonal de 1811 ordonné par le Petit Conseil de Fribourg le 4 mars 1811 a été organisé surtout dans un but militaire. Exceptionnellement précis pour l'époque, il fournit des indications de domicile, noms de famille et de baptême, origine, âge, état civil et profession.

Le recensement de 1880 est le dernier des recensements fédéraux décennaux dont ont été conservés les bulletins de ménage qui portent : le nom de la rue et le numéro de la maison, les noms et prénoms, la position dans le ménage, la date de naissance, le sexe, l'origine, la langue, la profession et le nombre de locaux habités faisant partie du ménage.

Etant donné le manque de sources, le XX^e siècle n'est représenté que par des comptages effectués en décembre 1971. A cette date nous n'avons pu consulter les bulletins du recensement de 1970 — seront-ils conservés et disponibles ! — et nous nous sommes servis du fichier nominal du contrôle des habitants de la gendarmerie du Bourg. Il faut malheureusement faire certaines réserves quant à la tenue à jour de ces fiches.

Les plans de la ville sont des documents indispensables dans la définition du cadre spatial : celui de Charles Raedlé (dressé vers 1825

au 1 : 7000), les reconstitutions de l'architecte Augustin Genoud (pour 1825 et 1925 au 1 : 2000) et le plan cadastral nous ont donné les renseignements essentiels.

I. Articulations du quartier du Bourg aux XIX^e et XX^e siècles

Le Bourg dit primitif ne comprenait que l'espace limité par l'éperon rocheux de la Sarine. Mais pour des raisons de commodité l'ensemble étudié fait abstraction des diverses acceptions administratives et historiques qu'on a pu donner au quartier. Nous avons regroupé les rues en six secteurs qui serviront de canevas à l'analyse.

1. Rue des Epouses, rue du Pont-Suspendu, rue des Bouchers et rue de Zaehringen.
2. Grand-Rue.
3. Rue du Tilleul, rue du Pont-Muré, place Notre-Dame.
4. Rue de Morat, rue Pierre-Aeby.
5. Rue de Lausanne.
6. Rue des Alpes.

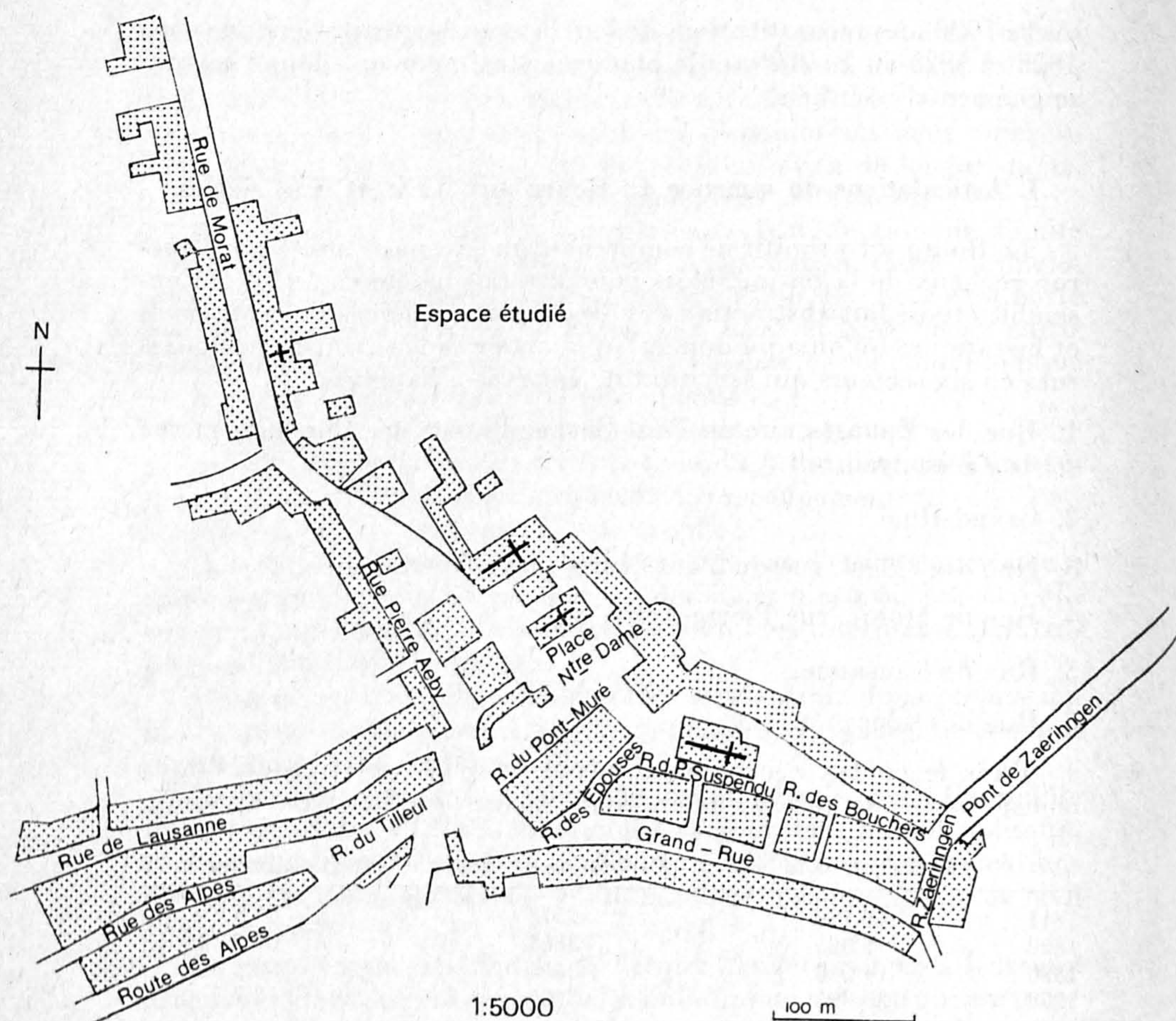
Dans le contexte urbain lui-même, la place relative de l'unité choisie varie singulièrement en même temps que la ville s'agrandit.

	<i>Population de la ville</i>	<i>Population du Bourg</i>	<i>Part du Bourg en %</i>
1811	6 186	2578	41,7
1850	9 065	3341	36,9
1880	11 546	3494	30,2
1970	39 695	3205	12,7

Les chiffres montrent que, si au début du XIX^e siècle, l'espace étudié a toutes les chances de donner une image satisfaisante de l'ensemble de la cité, en 1970 il n'en sera véritablement plus qu'un quartier. Le Bourg en 1811 est très diversifié — pouvant constituer à la limite une ville en soi — tandis qu'actuellement les caractères dégagés sont spécifiques d'une individualité qui n'est plus qu'une composante de la ville elle-même.

La statistique pose d'autre part le problème généralement constaté de la tendance au dépérissement des centres des villes.

L'effectif du quartier a augmenté au cours du XIX^e siècle, il se maintient au XX^e avec de sensibles tendances à la diminution. En sachant que les unités statistiques comparées ne sont pas rigoureuse-



ment parallèles, on constate néanmoins une décadence plus marquée dans certaines rues. Ainsi la Grand-Rue, traditionnellement résidentielle compte en 1880, 682 habitants soit 19,5 % de l'ensemble du quartier. En 1970, elle n'en compte plus que 552, soit 17,2 %.

L'évolution proprement démographique, se double d'une restructuration des articulations internes de l'espace urbain. Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, le Bourg a été le véritable centre de la ville.

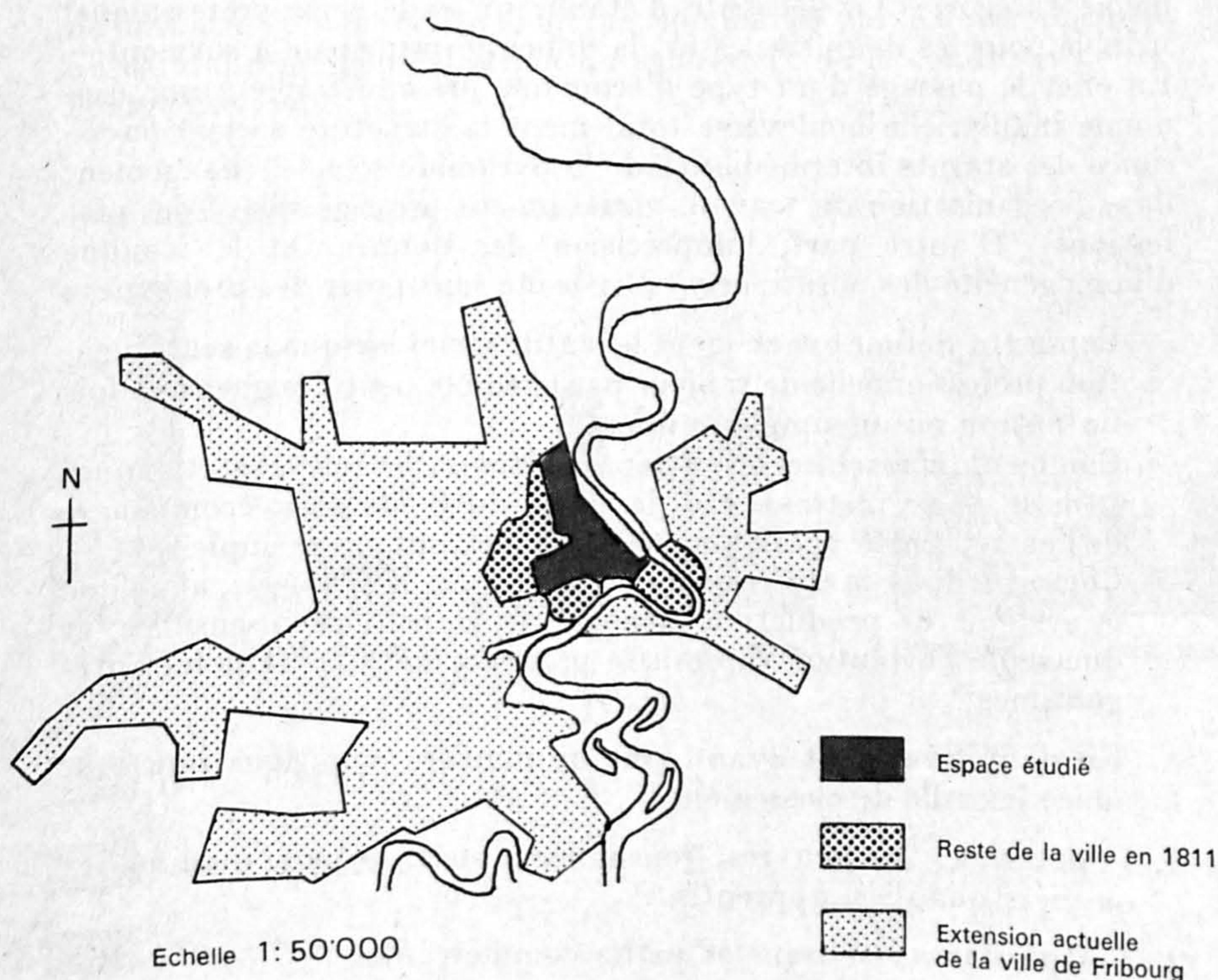
Il constituait le point de convergence des routes en provenance de Berne, Lausanne et Morat. N'oublions pas que Fribourg à l'origine est une ville de routes, un point stratégique bâti au passage d'un gué sur la Sarine. Le lancement des ponts suspendus en 1834 et 1840

accentuera le rôle déterminant du Bourg en détournant à son profit la circulation qui se faisait jusqu'alors dans ce qu'on appelle les bas-quartiers de la ville, à proximité immédiate de la Sarine. (Il semble — mais c'est à vérifier — que la construction des ponts aurait été la cause d'une décadence spectaculaire de l'artisanat et du commerce dans ces quartiers.)

Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, le centre de gravité se déplace vers l'ouest, du côté de la ville « haute ». La création du chemin de fer et la construction de la gare en 1862 sont l'élément d'attraction décisif. L'agglomération déborde hors du cadre de l'enceinte médiévale. Les anciennes portes de la ville sont détruites, les ravins comblés et les nouveaux quartiers naissent le long des axes routiers.

Le contexte urbain a évolué considérablement, alors que l'agencement interne du quartier n'a subi que de légères modifications. Les

La ville de Fribourg en 1811 et 1972



nécessités du trafic amenèrent la construction de la route des Alpes de 1903 à 1905, ce qui enleva à la rue des Alpes et à la rue de Lausanne leur physionomie de rues de passage. Mais l'ensemble du tracé des rues est stable, de même que l'espace construit. Le taux maximum d'occupation a été atteint au XVIII^e siècle déjà. Aux XIX^e et XX^e siècles, les modifications des immeubles se font essentiellement dans le sens de la hauteur. D'autre part la commercialisation intense de certaines artères modifie l'activité et les modes de vie du quartier.

II. Physionomie sociale du quartier

L'esquisse de la structure sociale du quartier et de son évolution aux XIX^e et XX^e siècles a été tentée à partir de la seule mention de la profession donnée par les sources. Nous avons choisi la méthode du classement socio-professionnel, qui permet de regrouper les personnes présentant une certaine homogénéité sociale, celles qui se considèrent et sont elles-mêmes considérées comme appartenant à la même catégorie. La nécessité d'établir un code socio-professionnel valable pour les deux siècles fut la difficulté principale à surmonter. En effet le passage d'un type d'économie préindustrielle à une économie industrielle bouleverse totalement la structure sociale (croissance des statuts intermédiaires de la pyramide sociale, changement dans l'organisation du travail, variation du prestige relatif des professions). D'autre part, l'imprécision des données et le manque d'homogénéité des notations n'ont pas été sans poser des problèmes :

- Comment définir exactement le statut social lorsque la seule mention professionnelle de tailleur par exemple peut désigner à la fois un patron ou un simple ouvrier ?
- Comment hiérarchiser les entreprises lorsque les relevés statistiques utilisés ne permettent pas de juger du poids socio-économique de l'entrepreneur : grand ou petit commerçant par exemple ?
- Comment fixer la limite entre les classes au XIX^e siècle, alors que le système de production ménage des transitions insensibles, et que seule l'évolution capitaliste précisera dans les faits les antagonismes ?

En définitive, c'est avant tout de manière empirique que s'est façonnée la grille de classement.

1. Prolétariat : manœuvres, journaliers, ouvriers non qualifiés et ouvriers qualifiés, apprentis.
2. Indépendants : artisans et petits commerçants.

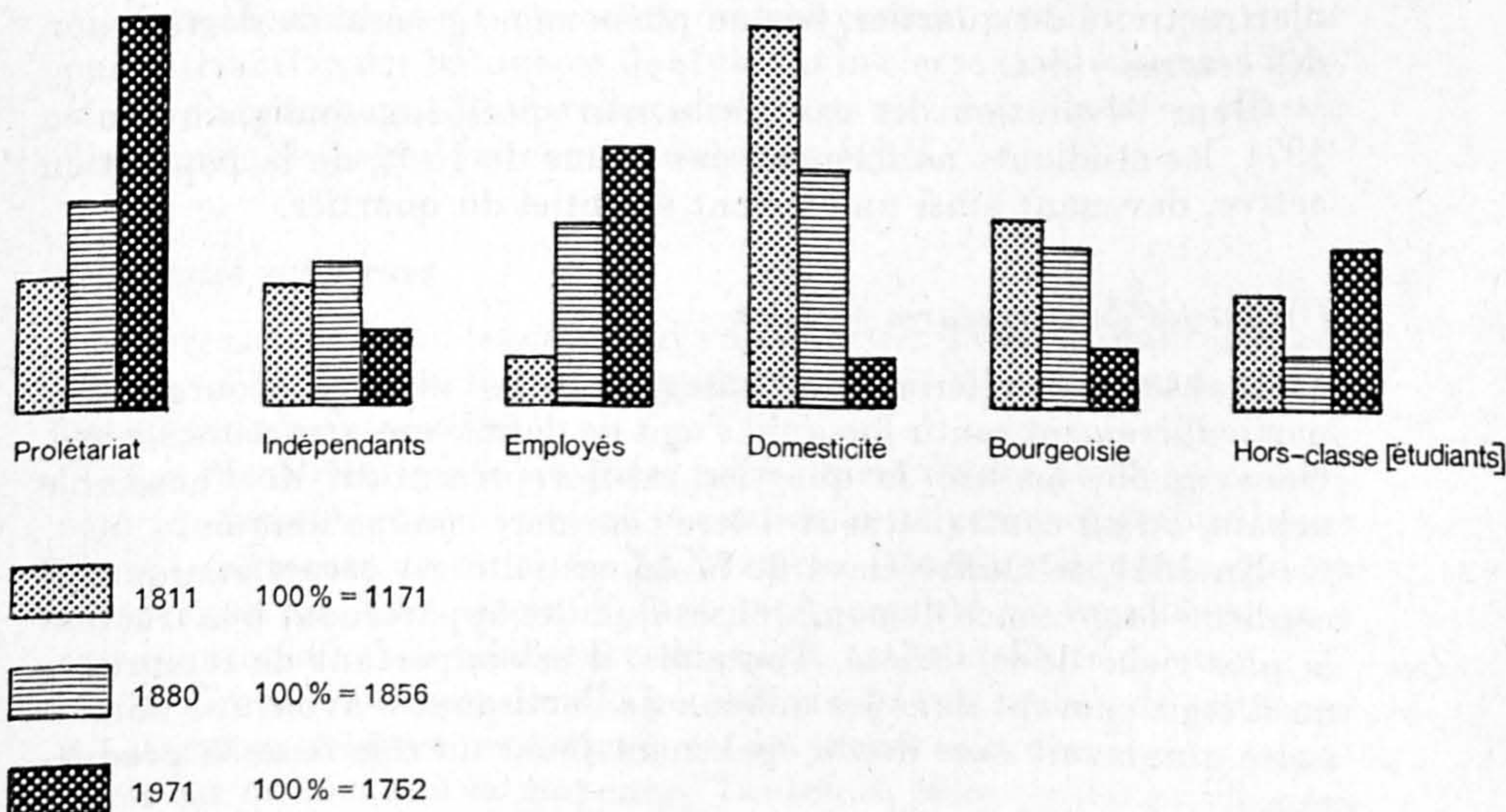
3. Employés du secteur privé et public, cadres subalternes et cadres moyens.
4. Domesticité et personnel de maison.
5. Bourgeoisie : professions libérales, bourgeoisie d'affaire industrielle et commerciale, cadres supérieurs des secteurs privés et publics, bourgeoisie de revenus (rentiers, propriétaires).
6. Population hors-classe : clergé, étudiants, divers.

Formation d'une société moderne

L'analyse de la structure sociale du quartier du Bourg doit se faire à deux niveaux. D'une part il s'agit de dégager en termes diachroniques une évolution sociale en soulignant les déclin et les montées des différentes classes, mais il s'agit également de définir la structure sociale à des moments précis de l'évolution.

L'évolution du quartier de 1811 à 1971 est à l'image du processus de formation d'une société moderne, commandé par le développement du capitalisme : généralisation du salariat et de la condition petite-bourgeoise.

Répartition socio-professionnelle du quartier



Le phénomène de prolétarianisation est particulièrement net dans le cas du Bourg. Si le salariat de l'artisanat n'augmente que d'un tiers jusqu'en 1880 — l'industrialisation n'a encore guère touché la ville —, devenu celui de l'industrie, il va presque doubler en moins d'un siècle pour former le 39 % de la population active. Cette augmentation se répercute sur les indépendants (artisans et petits commerçants) quoique leur déclin suive une évolution plus complexe. L'importance de ce secteur s'accroît au cours du XIX^e et, semble-t-il, encore au début du XX^e siècle. La décadence de l'artisanat et du petit commerce est relativement récente.

La croissance des classes intermédiaires dans la pyramide sociale est fonction de la modernisation de la société par le développement du secteur tertiaire. Cette catégorie est essentiellement mouvante puisqu'elle n'est pas liée à un lieu de travail comme l'artisan ou le commerçant. Ce groupe contribue à donner une impression de nivellement général de la société et de régression des disparités entre les différents milieux.

La disparition quasi totale de la domesticité témoigne du bouleversement social qui affecte les groupes fortunés. Le déclin de la bourgeoisie constaté dans le quartier est dû essentiellement à l'effacement d'une bourgeoisie de revenus qui formait près du 10 % de la population active au XIX^e siècle. Cette couche passive vivait de rentes provenant essentiellement d'immeubles urbains, plus rarement de propriétés foncières ou de titres. Mais la diminution de la part des classes aisées dans le quartier est explicable aussi en grande partie par la perte d'attractivité du quartier, liée au phénomène général de dégradation des centres-villes.

Dans l'évolution des catégories non spécifiées, soulignons qu'en 1971, les étudiants ne forment pas moins de 15 % de la population active, devenant ainsi un élément essentiel du quartier.

Disparités des structures sociales

L'absence de références à l'ensemble de la ville de Fribourg se fait particulièrement sentir lorsqu'il s'agit de définir une structure sociale. Dans quelle mesure le quartier est-il représentatif de l'ensemble urbain, ou au contraire peut-il être considéré comme unique ?

En 1811, le chiffre élevé de la domesticité est caractéristique. Il confirme la présence de nombreuses familles appartenant à la fraction la plus riche de la société. Toutefois, il est important de remarquer qu'il était courant dans les milieux de l'artisanat d'avoir une domesticité qui devait sans doute également jouer un rôle dans la production.

L'importance de la bourgeoisie par rapport aux classes populaires indique que le Bourg était à l'époque le quartier résidentiel par excellence de la classe dirigeante. Mais la présence non négligeable du commerce et de l'artisanat montre qu'en 1811, le quartier était non seulement lieu de résidence, mais aussi centre de commerce et de production.

L'augmentation du nombre des salariés et des employés caractérise 1880. Elle est due probablement à un accroissement de l'activité commerciale et artisanale. Mais on ne constate pas de grands changements dans la structure sociale en elle-même.

C'est au XX^e siècle que le Bourg va changer progressivement de physionomie. En effet les données de 1971 font ressortir une régression importante dans le secteur artisanal et commercial. L'observation directe ne fait que confirmer cette situation de stagnation. Le poids des milieux aisés est en 1971 moins important qu'auparavant. C'est le nombre considérable d'ouvriers, d'employés et d'étudiants qui caractérise aujourd'hui le quartier.

L'agrandissement de la ville avec la création de nouveaux quartiers a fait perdre au Bourg son caractère de centre urbain. Les activités commerciales se sont peu à peu déplacées vers le haut en direction de la gare. Dès le début du siècle, la construction de nouvelles villas dans la partie haute et plus tranquille de Fribourg a vidé le Bourg de ses milieux riches qui, jusqu'alors, avaient fait des maisons à l'ombre de la cathédrale un lieu de résidence aisée. Ce quartier semble donc s'être peuplé alors de couches modestes.

Actuellement, il y a une sorte de mouvement contraire, provoqué par l'attraction des bâtiments de style sur la classe aisée (depuis 1960), et qui s'accompagne d'un reflux des petits revenus. Ceux-ci, chassés des immeubles rénovés, vont peupler les HLM.

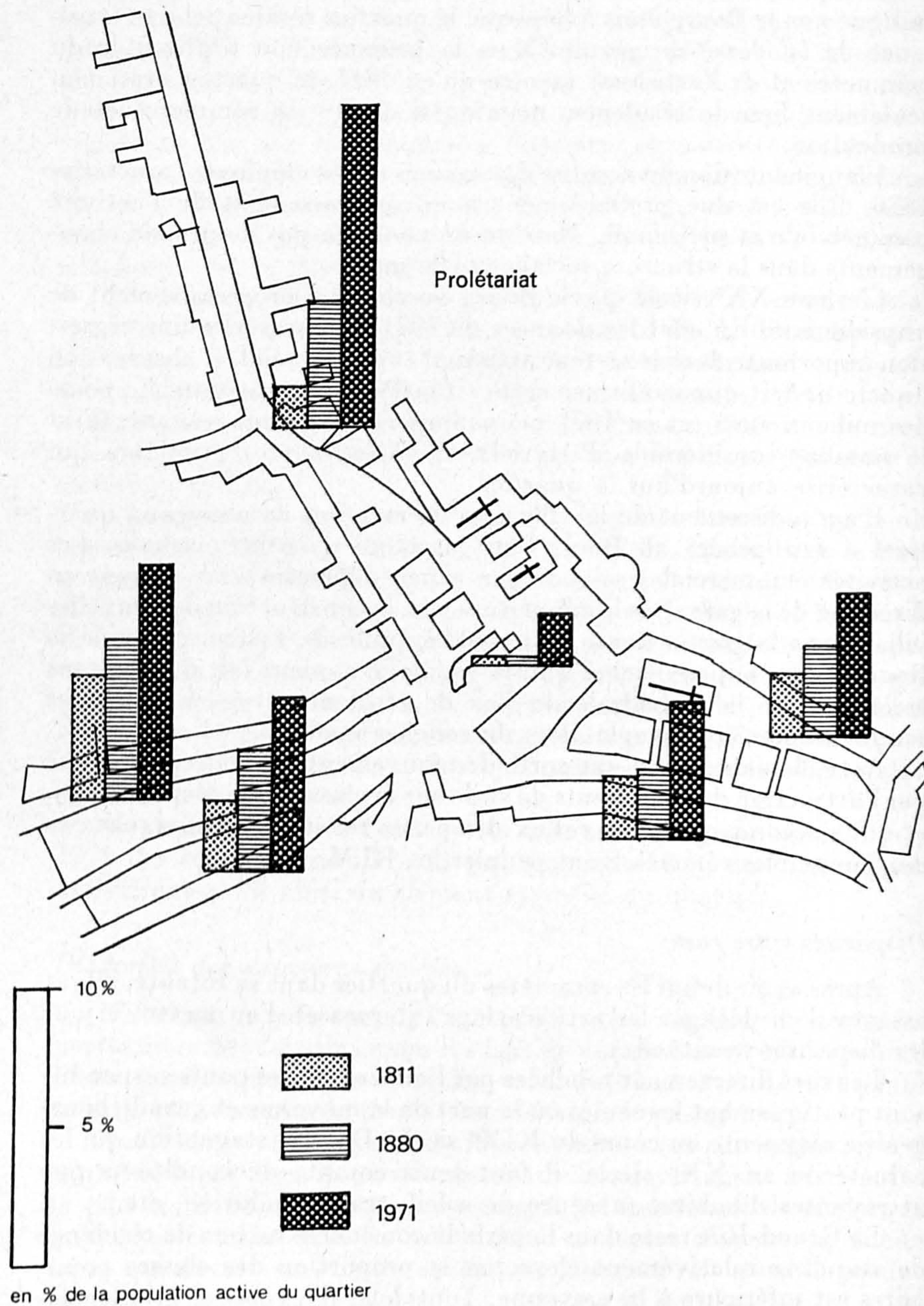
Disparités entre rues

Après avoir défini les caractères du quartier dans sa totalité, il faut essayer d'en dégager les articulations internes et d'en mettre à jour les disparités éventuelles.

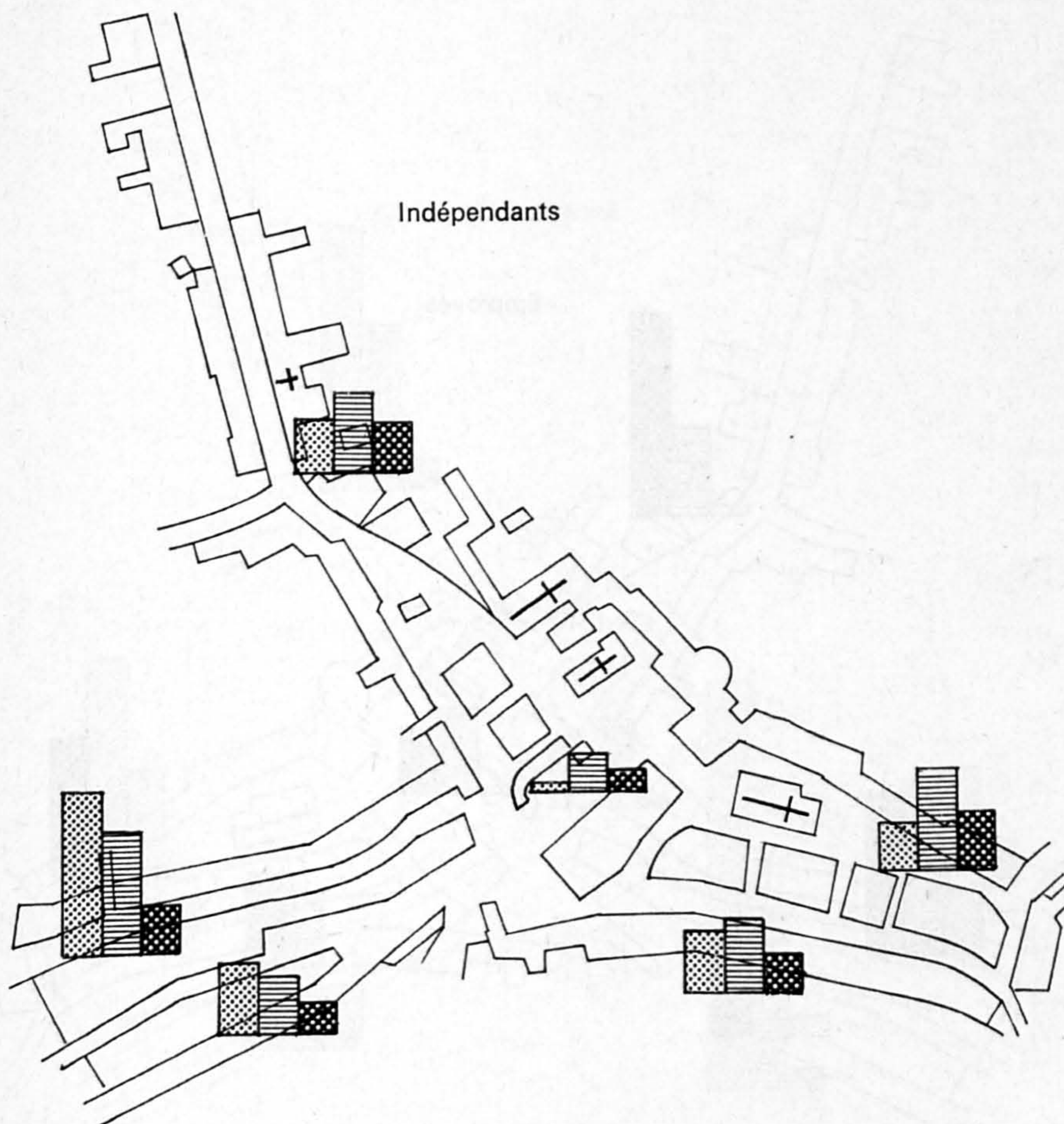
Les rues directement touchées par l'ouverture des ponts suspendus sont pratiquement les seules où la part de la moyenne et grande bourgeoisie augmente au cours du XIX^e siècle. Dans la stagnation qui les caractérise au XX^e siècle, il faut tenir compte de conditions peu attrayantes d'habitat (absence de soleil, trafic, pollution, etc.).

La Grand-Rue reste dans la période considérée un lieu de résidence de standing relativement élevé, où la proportion des classes populaires est inférieure à la moyenne. Toutefois, si les classes privilégiées

Evolution de la répartition socio-professionnelle



Evolution de la répartition socio-professionnelle

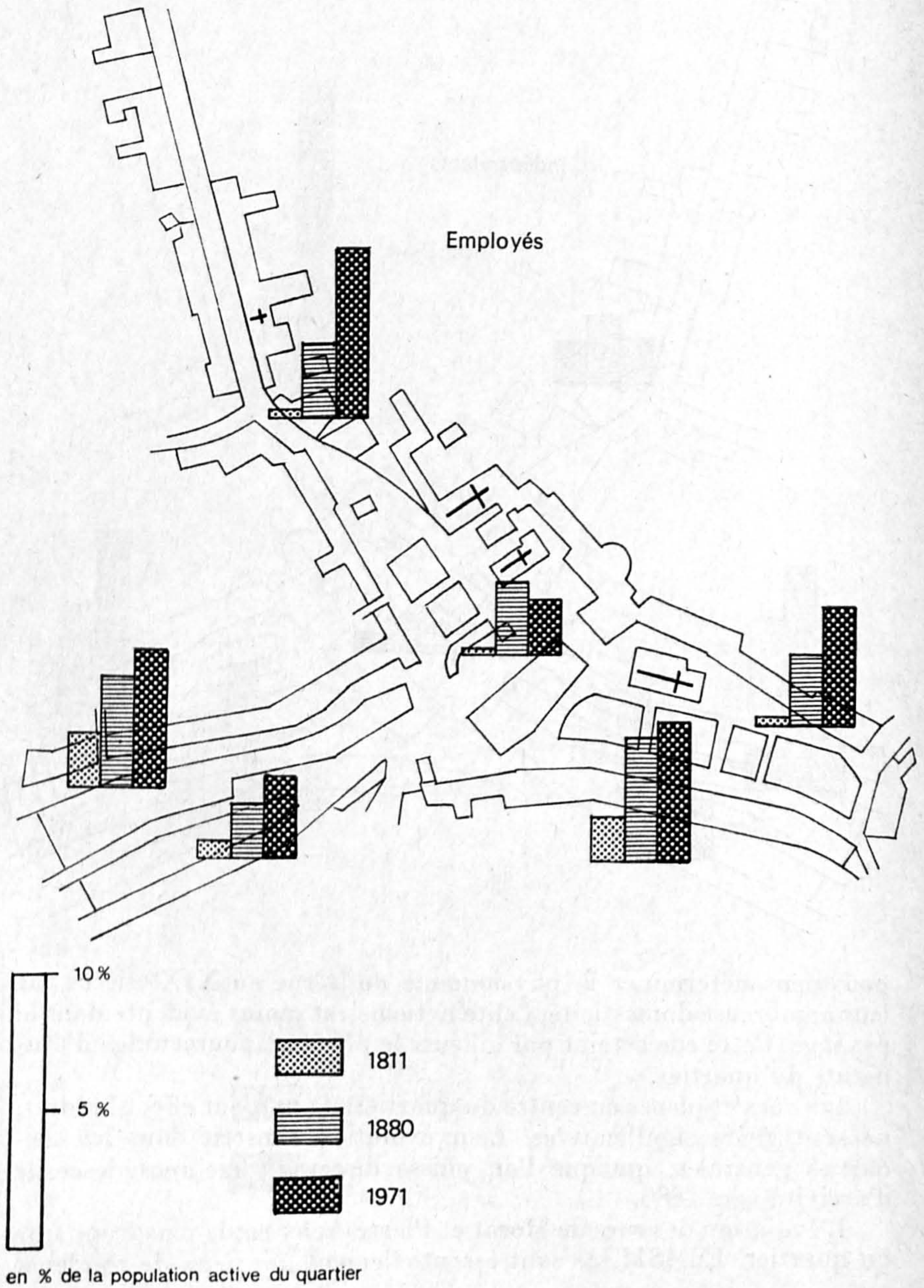


pouvaient déterminer la physionomie de la rue au XIX^e siècle par leur nombreuse domesticité, l'élite actuelle est moins évidente dans le paysage. Cette rue atteint par ailleurs le plus fort pourcentage d'étudiants du quartier.

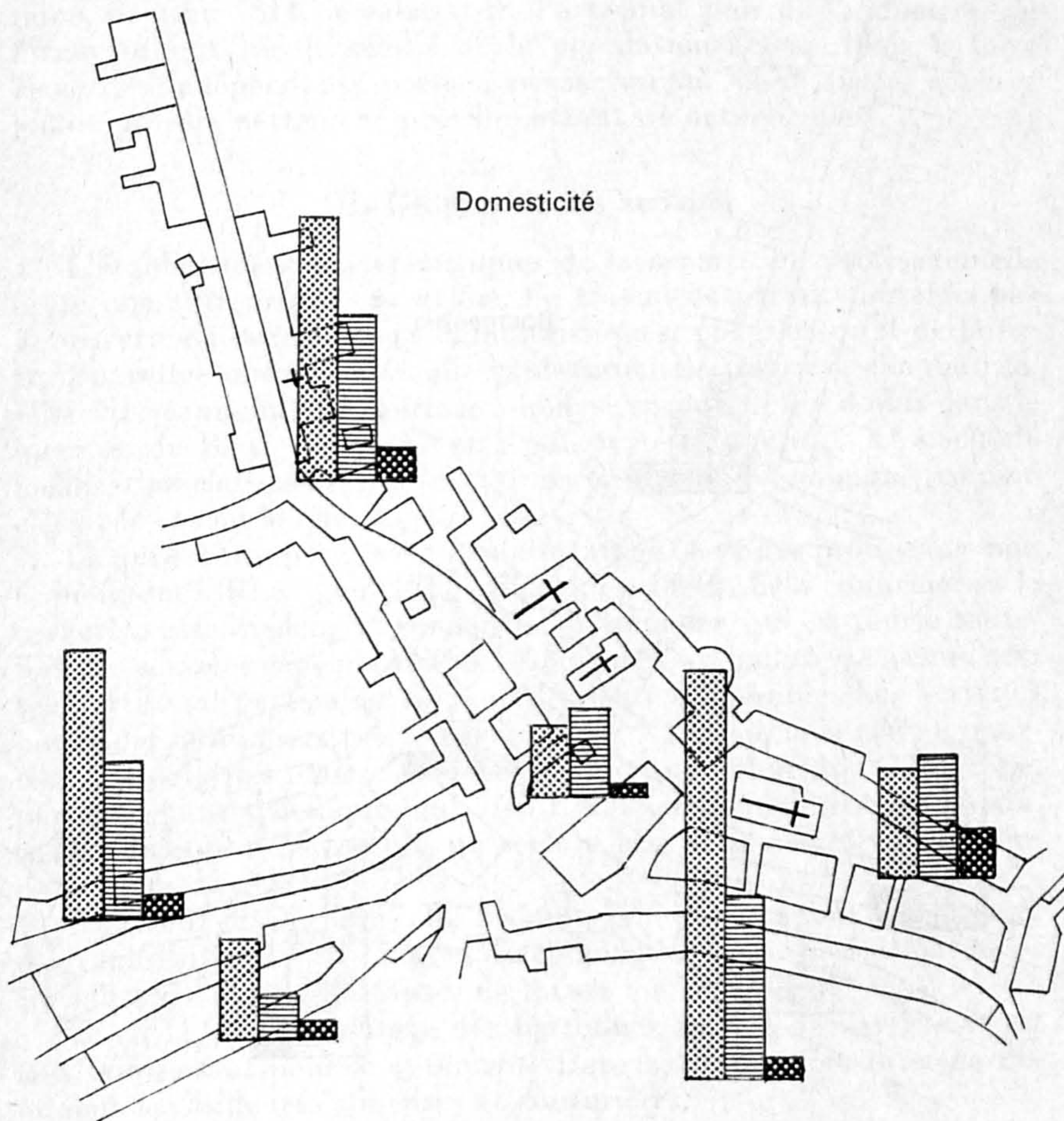
Les rues et places au centre du quartier, de par leur effectif réduit, ne sont guère significatives. Leur évolution s'inscrit dans les tendances générales, quoique l'on puisse discerner une recrudescence d'activité vers 1880.

L'évolution des rues de Morat et Pierre-Aeby est la plus frappante du quartier. En 1811, ce sont essentiellement des lieux de résidence

Evolution de la répartition socio-professionnelle



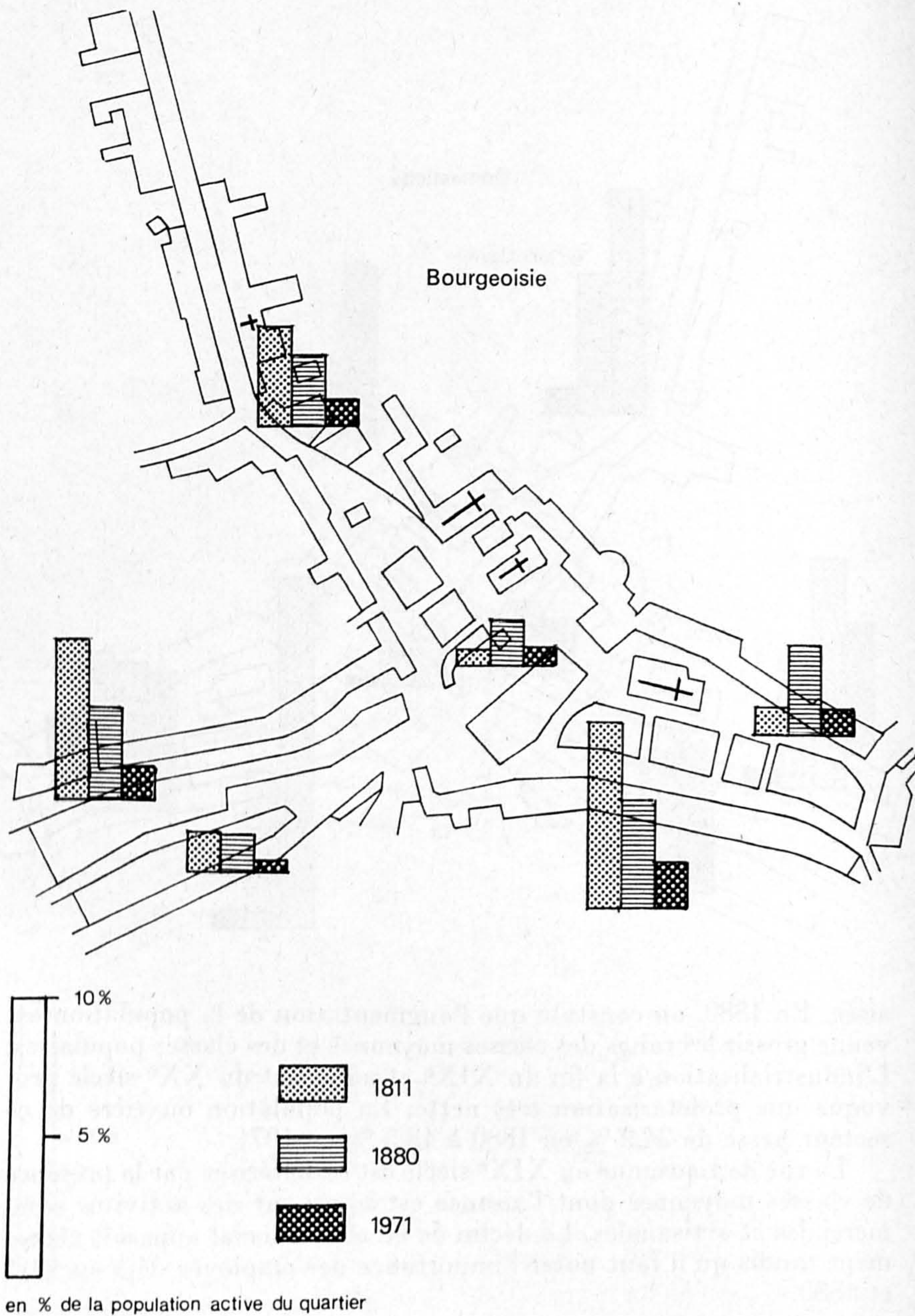
Evolution de la répartition socio-professionnelle



aisée. En 1880, on constate que l'augmentation de la population est venue grossir les rangs des classes moyennes et des classes populaires. L'industrialisation à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle provoque une prolétarianisation très nette. La population ouvrière de ce secteur passe de 24,9 % en 1880 à 43,5 % en 1971.

La rue de Lausanne au XIX^e siècle est caractérisée par la présence de classes moyennes dont l'aisance est basée sur des activités commerciales et artisanales. Le déclin de ce milieu social apparaît clairement tandis qu'il faut noter l'importance des employés déjà en 1811 et 1880.

Evolution de la répartition socio-professionnelle



La rue des Alpes présente le visage typique d'une rue où prédomine, déjà en 1811, le salariat de l'artisanat puis de l'industrie qui forme aujourd'hui la moitié de la population active. Mais le taux élevé des indépendants porte à penser qu'au XIX^e siècle, cet axe jouait un rôle nettement plus important qu'actuellement.

III. Géographie des activités

L'établissement des statistiques de la répartition professionnelle a été une entreprise assez ardue. Ce travail ne permit toutefois pas de discerner des évolutions caractéristiques, pas plus qu'il ne laissa transparaître une physionomie professionnelle propre à chaque rue. Il servit néanmoins à confirmer l'analyse sociale. Il n'y a plus dans le quartier du Bourg au XIX^e et à plus forte raison au XX^e siècle de localisation claire de tel ou tel type de profession économique (comme c'était le cas au Moyen Age).

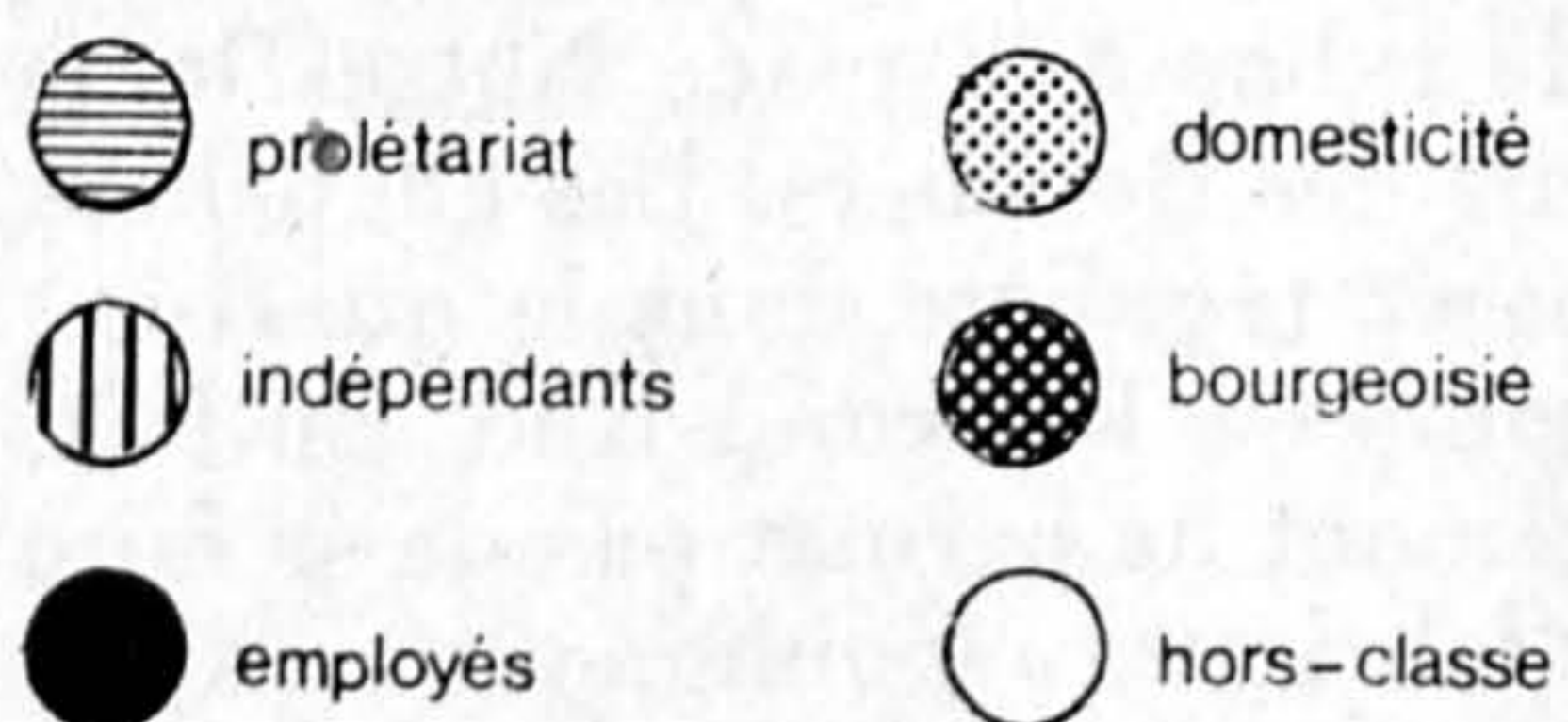
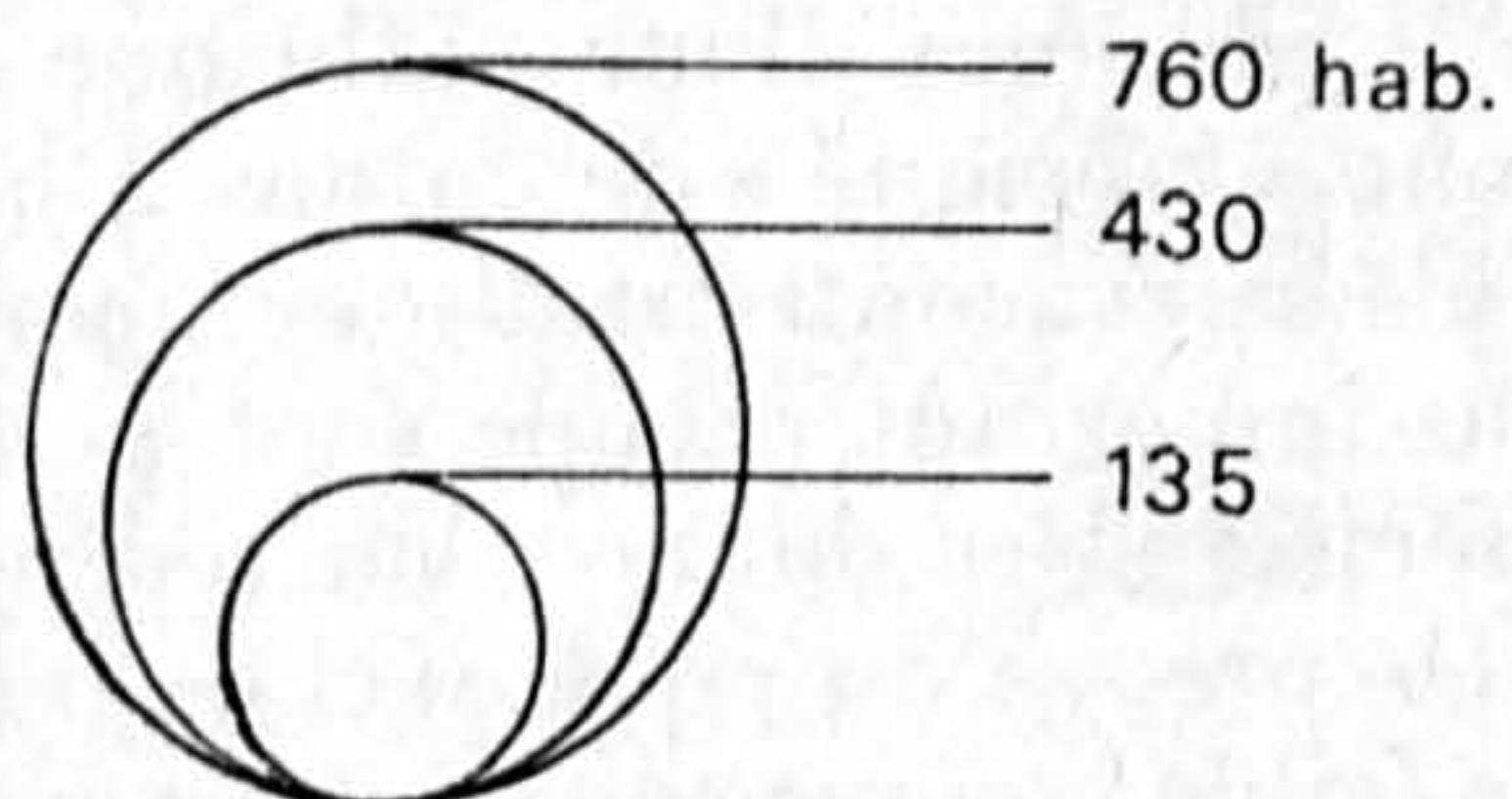
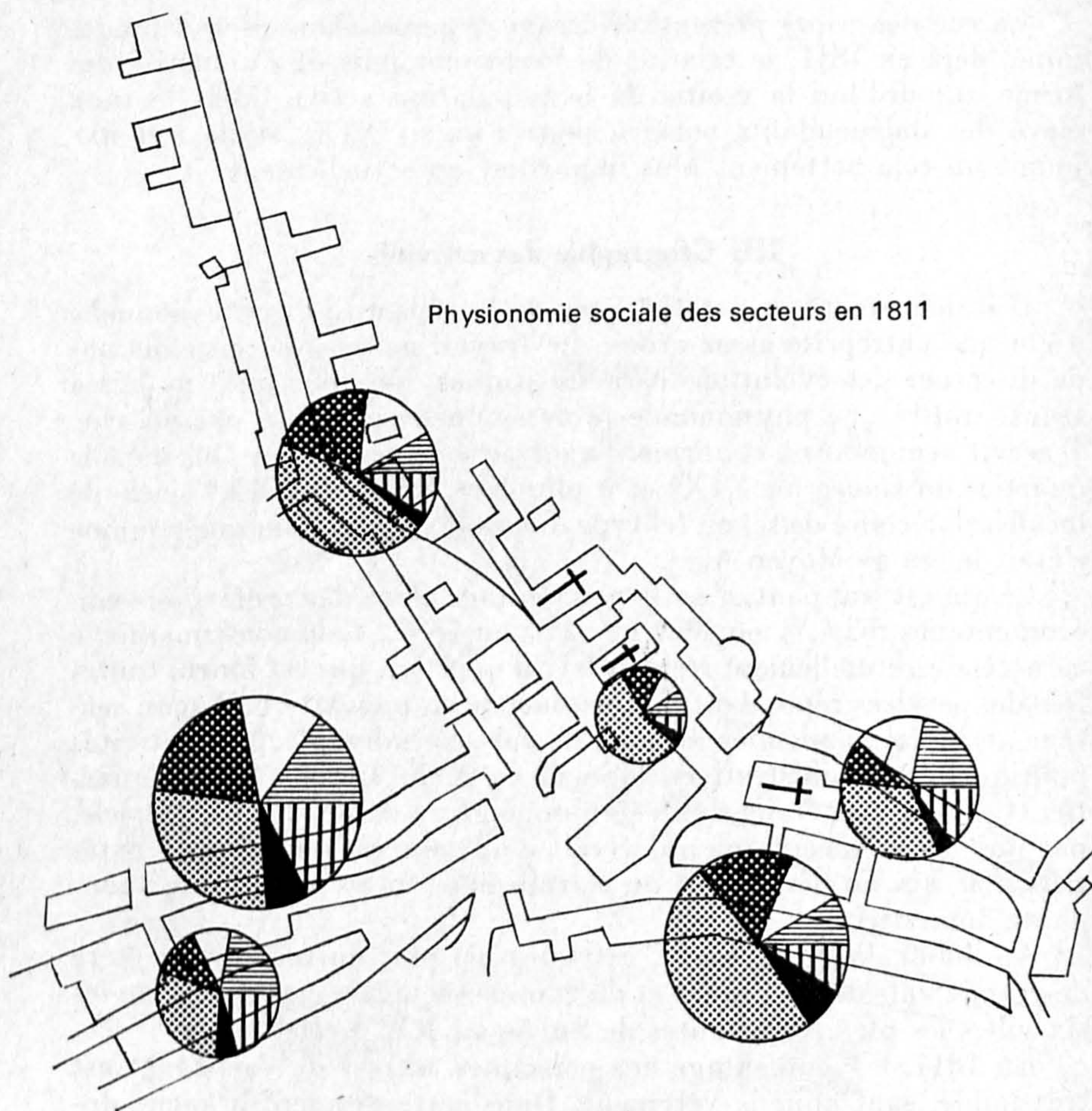
Ce qui est frappant, c'est le pourcentage élevé des professions non économiques (62,4 % en 1811 et 52 % en 1880). Cela confirmerait le caractère essentiellement résidentiel du quartier, qui est fourni toutefois des services répondant aux besoins de sa population. Aucun secteur artisanal particulier ne joue de rôle considérable. Les activités politiques et administratives donnent au XIX^e siècle le ton au quartier. Ces activités étaient exercées, surtout au début du XIX^e siècle, par une classe spécifique, qui vivait d'ailleurs sur des revenus extérieurs, ce qui lui permettait un certain luxe (entre autres une abondante domesticité).

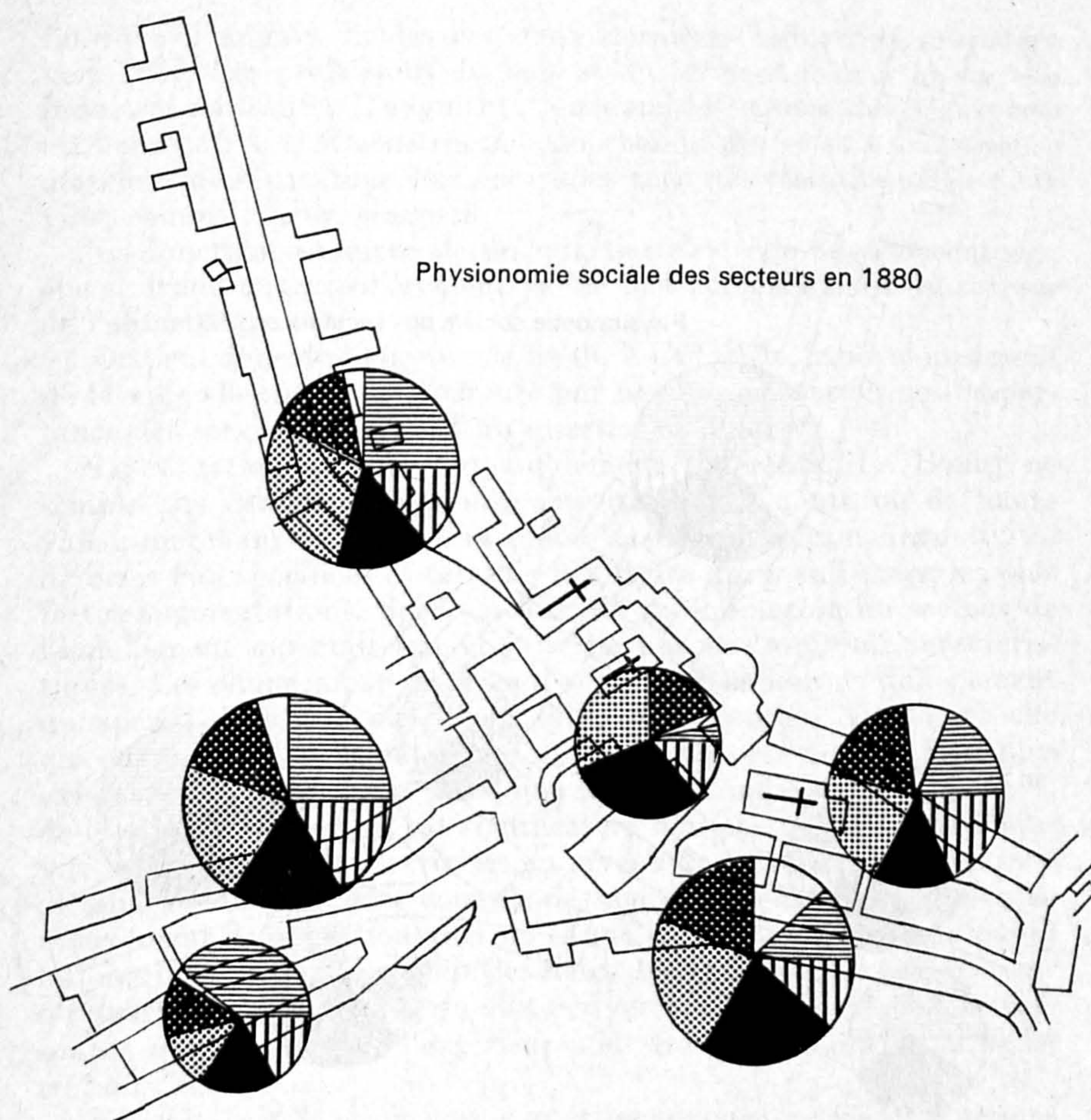
Au début du XIX^e siècle, Fribourg n'a plus du tout le caractère de grande ville de l'artisanat et du commerce, qui la classait parmi les six villes les plus importantes de Suisse au XV^e siècle.

En 1811, le pourcentage des personnes actives de l'artisanat est très faible, sauf pour le vêtement. Dans cette dernière branche dominant les tailleurs, tailleuses et couturières.

Les activités essentielles du canton sont rurales (production des fromages, vente du bétail, industrie des pailles tressées, commerce du bois) et n'influencent que faiblement la physionomie de la ville. L'artisanat rencontré ne sert le plus souvent qu'à couvrir les besoins élémentaires du quartier. Il faut noter la présence d'une « fabrique » de tabac à la place Notre-Dame et d'une « fabrique » de cotons à la rue des Bouchers. Les chapeliers en paille se rencontrent d'une façon assez régulière dans le quartier. Le plus important occupe sept personnes à la Grand-Rue. En fait, l'imprécision des données du recensement ne permet pas de se faire une idée précise du poids réel de ces « fabriques ». Soulignons aussi que, vu le faible pourcentage du secteur

Physionomie sociale des secteurs en 1811



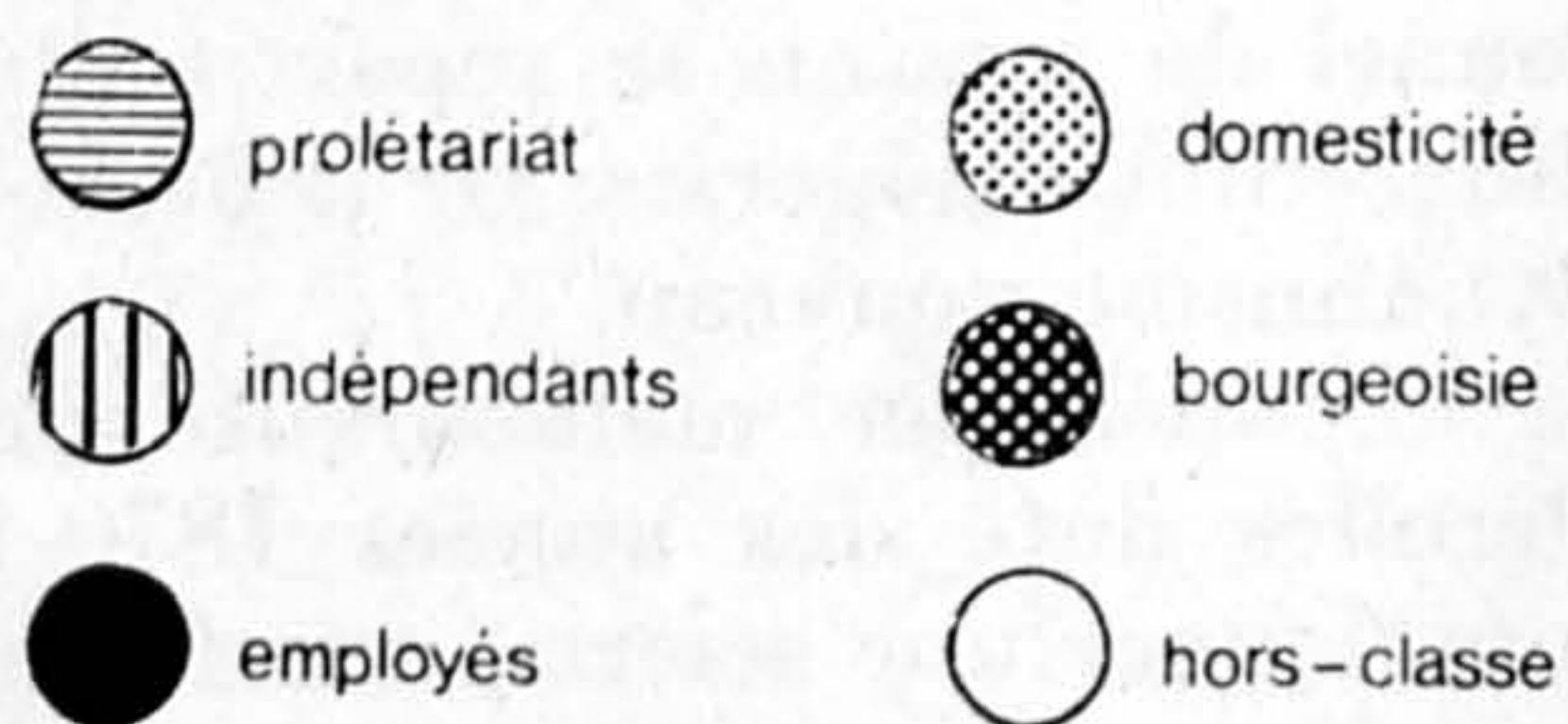
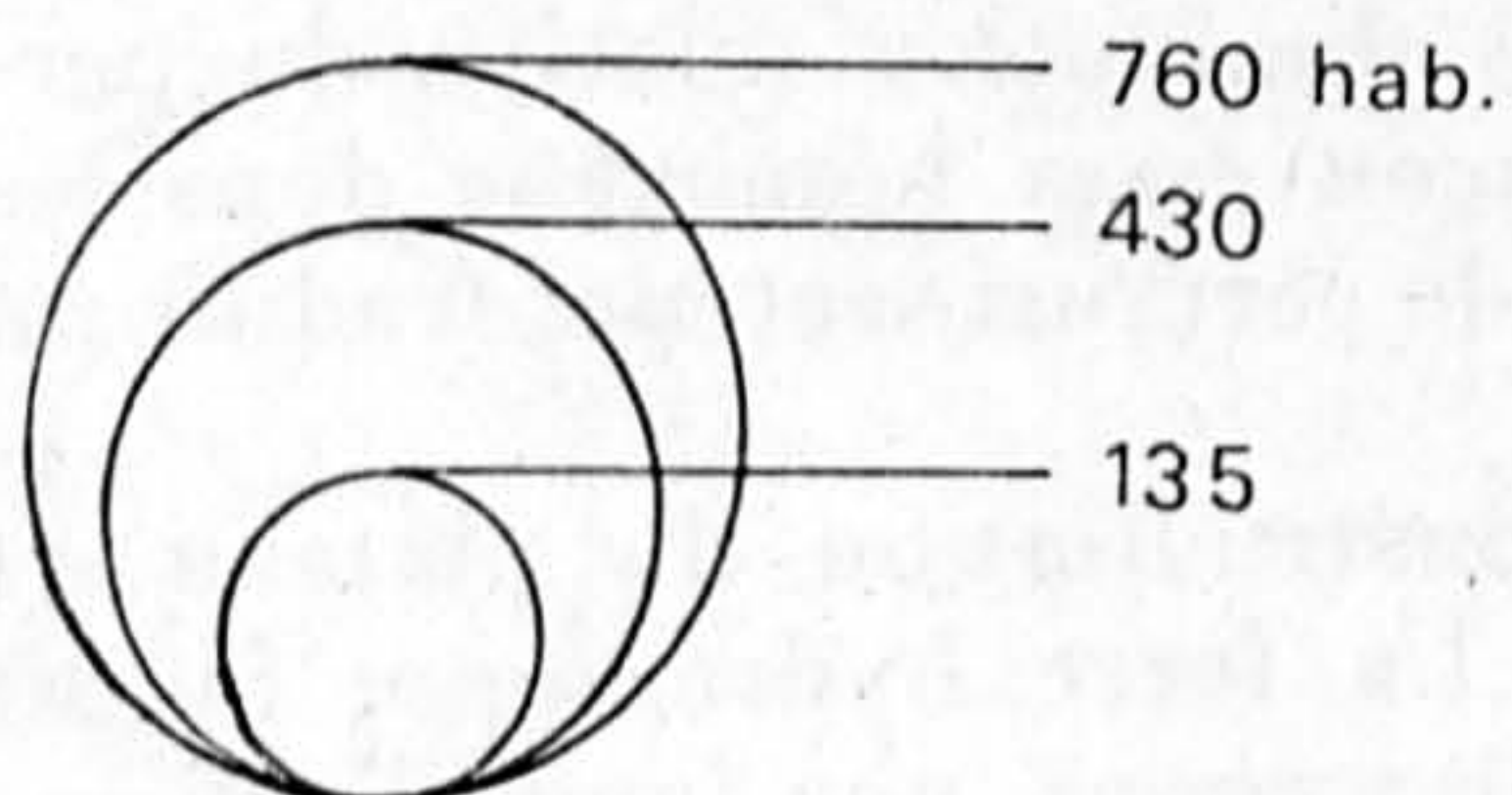
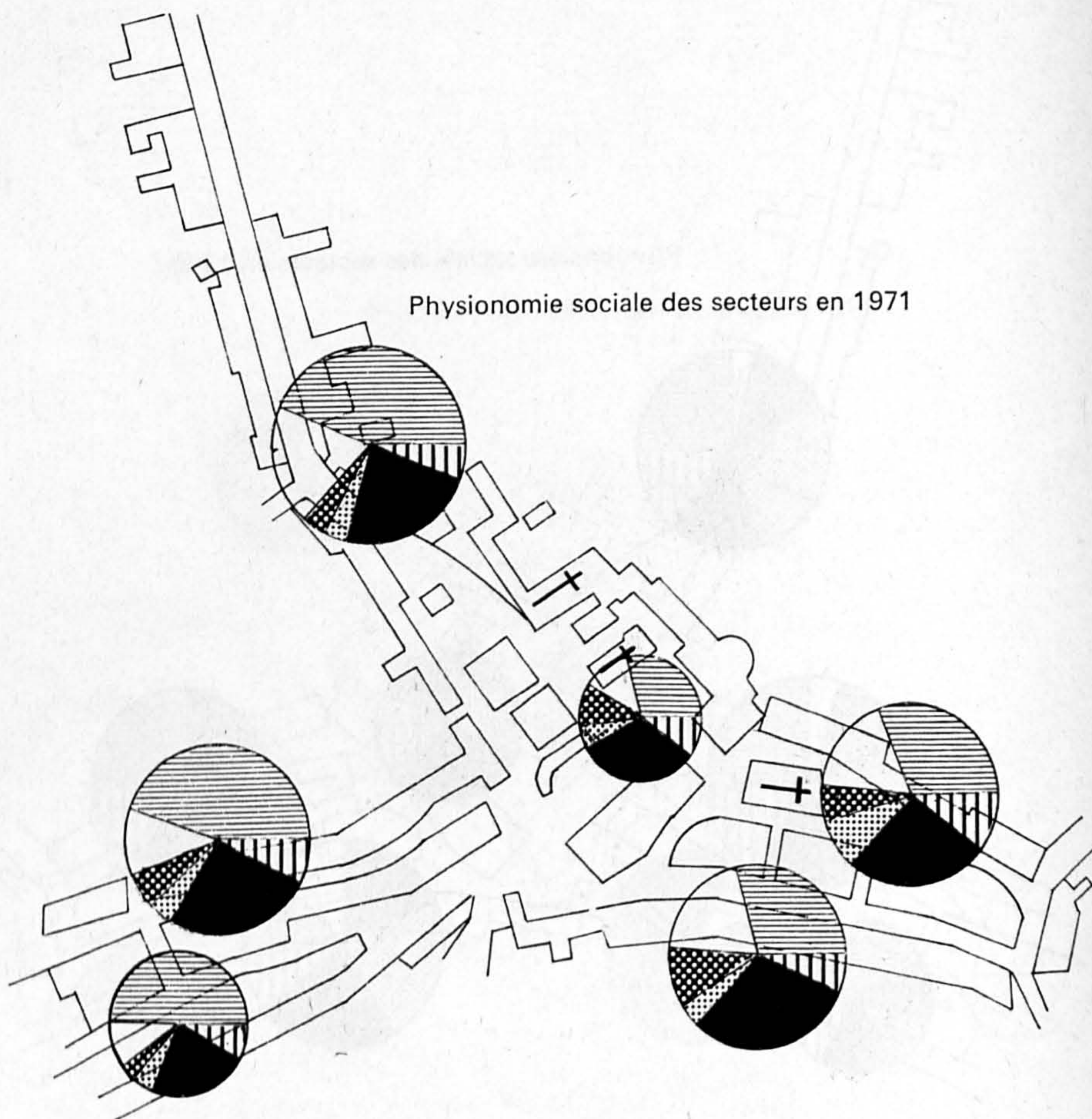


de l'alimentation, les apports de l'extérieur doivent encore être déterminants. Le petit commerce est implanté pour répondre au marché urbain et n'en dépasse guère les limites.

En 1880, l'activité du quartier n'est pas fondamentalement différente. La main-d'œuvre libérée par la diminution relative du personnel de maison se répartit d'une façon assez homogène dans les différentes catégories. Or la croissance de certains secteurs traduit un dynamisme nouveau.

L'expérience malheureuse de l'industrialisation du plateau de Pérolles date des années 1870-1873. La force hydraulique faisait fonctionner une scierie, une fabrique de wagons, une fonderie et une

Physionomie sociale des secteurs en 1971



fabrique d'engrais. Seules ces deux dernières industries subsistent vers 1880. Les professions du bois et du fer sont liées à une petite industrie naissante. L'augmentation dans le secteur des transports est consécutive à la construction du chemin de fer et à la présence d'ateliers de réparation. Par contre les activités traditionnelles de la ville, comme le cuir, stagnent.

La fonction commerciale du quartier s'est elle aussi accentuée : elle se traduit particulièrement par le fort accroissement du secteur de l'alimentation.

On peut donc dire que vers la fin du XIX^e siècle, le développement de la ville elle-même se répercute par une augmentation de l'importance des services au niveau du quartier du Bourg.

La situation actuelle est totalement différente. Le Bourg ne semble pas caractérisé par une activité déterminante ou de haute valeur marchande. Ce sont les secteurs de la construction, des activités diverses non spécifiées et celui de la culture qui manifestent les plus fortes augmentations. Spectaculaire est la diminution du secteur de l'habillement qui était au XIX^e siècle une des activités caractéristiques. Les données par secteurs d'activité nous livrent difficilement un aperçu de la vie du Bourg dans son ensemble. Une approche qui part de l'observation directe des lieux apporte des résultats plus exhaustifs. L'importante part du secteur secondaire (environ 45 % de la population active) est significative non pas tellement de l'activité que de l'absence d'activités au niveau du quartier. Les rues sont devenues essentiellement voies de passage et rues d'ortoirs. Un double mouvement de migration alterne. D'une part, une partie de la population quitte le quartier pour des lieux de travail situés à l'extérieur du quartier. D'autre part, on voit arriver toute une catégorie de personnes qui viennent de l'extérieur pour travailler dans les administrations.

En effet, le XX^e siècle voit le quartier se tourner vers les fonctions de bureau : avant tout la Grand-Rue où douze immeubles constituent le centre administratif. Ce phénomène explique une certaine dépopulation de l'ensemble quoique souvent l'administration se soit étendue aux dépens d'immeubles, de locaux commerciaux, d'entrepôts inoccupés depuis la décadence économique du quartier. Mais l'extension des besoins de l'administration cause une certaine migration des bureaux de l'Etat vers le haut de la ville (c'est le cas du « palais » des finances). Le principe selon lequel il est plus rentable aujourd'hui de construire à neuf que de transformer y est pour quelque chose. Il est toutefois prématuré de dire que le centre administratif va se déplacer parallèlement à ce qu'a été le mouvement du centre commercial dès le XIX^e siècle.

RÉPARTITION PROFESSIONNELLE PAR SECTEURS D'ACTIVITÉ

Fribourg : quartier du Bourg	1811		1880		1971	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
1. Alimentation	28	2,5	131	7,2	86	4,8
2. Construction	8	0,7	39	2,1	185	10,4
3. Bois et papier	18	1,6	55	3	88	4,9
4. Travail des métaux	26	2,3	54	2,9	127	7,1
4.0. Métallurgie						
4.1. Machines, appareillage						
4.2. Vente						
5. Travail du cuir	9	0,8	14	0,7	7	0,3
6. Vêtements et textile	114	10,4	213	11,7	51	2,8
6.0. Fabrication						
6.1. Vente						
7. Bijouterie, horlogerie	14	1,2	19	1	10	0,5
8. Activités diverses du commerce	46	4,1	55	3	103	5,7
9. Transports	4	0,3	53	2,9	17	0,9
10. Représentation d'intérêts	7	0,6	71	3,9	20	1,1
10.0. Banques, assurances						
10.1. Avocats, notaires						
10.2. Divers						
11. Hôtellerie	24	2,1	117	6,4	141	7,9
12. Administration et services publics	59	5,3	77	4,2	22	1,2
12.0. Employés						
12.1. Magistrature						
13. Hygiène et santé	28	2,5	40	2,2	42	2,3
14. Science et culture	41	3,7	123	6,7	367	20,6
14.0. Professions économiques						
14.1. Professions non économiques						
15. Cultes	25	2,2	20	1,1	17	0,9
16. Oisifs	40	3,6	130	7,1		
17. Armée et police	46	4,1	40	2,2	8	0,4
18. Service de maison	443	40,4	466	25,6	91	5,1
19. Divers	116	10,5	97	5,3	395	22,2
19.0. Ouvriers						
19.1. Employés						
19.2. Divers						

Toute une série de magasins et de restaurants datent selon leur devanture de la fin du XIX^e ou du début du XX^e siècle. Cet élément témoigne pour l'ancien Bourg d'une vague de transformation et de rénovation à une certaine époque et ensuite d'une stagnation sinon d'une régression. L'activité commerciale se concentre à la rue de Lausanne et à la rue du Pont-Muré, du fait de la proximité du haut de la ville et des possibilités de parcage. Pourtant il est clair que le vrai centre commercial et les grands magasins ne font pas partie de l'espace étudié.

Une renaissance commerciale du Bourg semble s'amorcer grâce au phénomène des boutiques d'articles divers (mode, objets d'artisanat, etc.). Mais ce processus encore à un stade embryonnaire est probablement sans grand avenir vu les difficultés de circulation, la petitesse de la ville, le faible apport touristique.

Dans la partie non commerciale du quartier, on assiste à la transformation de nombreux immeubles en vue de l'aménagement de nouveaux types de logements.

D'après la répartition actuelle des professions, un cinquième de la population active vit de la science et de la culture. Le quartier abrite en effet 264 étudiants dont la plupart compose la population nomade des studios. Le phénomène studio — opération extrêmement rentable — est une des dominantes du quartier et a des influences peu intéressantes : saccagement de l'intérieur d'édifices anciens, problèmes de circulation posés par le nombre de voitures ; une certaine dépersonnalisation du fait du caractère éminemment changeant de ce type d'habitants ; enfin, l'apport économique de ces catégories est extrêmement faible pour le quartier. Elles ont pourtant donné l'impulsion à une phase de rénovation des bâtiments et partant à une nouvelle animation.

La physionomie actuelle varie d'une rue à l'autre. Les disparités sont frappantes entre une rue du Pont-Suspendu dont l'aspect est médiocre, entre une rue des Alpes avec ses immeubles abandonnés, et la Grand-Rue résidentielle. Même dans cette rue, on peut distinguer : la rangée Sarine, résidentiel chic, la rangée intérieure nettement plus pauvre.

Conclusion

Malgré la perte de sa place prépondérante au centre de la ville, le Bourg a gardé une certaine homogénéité depuis le début du XIX^e siècle. Il est donc difficile de déceler des articulations internes caractéristiques et d'en suivre l'évolution. Les rues ne sont pas fonda-

mentalement différentes au début du XIX^e siècle, et, par la suite, on ne peut guère affirmer que des contrastes apparaissent. Tout au plus peut-on voir se renforcer des nuances alors que les transformations globales ou au contraire le maintien des caractères déjà existants affectent de façon presque identique les structures de l'ensemble du quartier.

Les activités économiques ont fortement évolué, mais le rôle de centre politique, administratif et religieux est resté. Le paysage bâti présente toujours un cadre architectural intact.

La structure sociale se caractérise depuis le XIX^e siècle par une homogénéisation croissante du travail salarié. Dans l'ensemble du quartier, les activités indépendantes régressent ; les différences de statut social s'atténuent. En même temps, les individus en marge d'une classification sociale, tels les étudiants, croissent fortement.

La structure professionnelle jointe à la structure sociale affirme encore plus nettement combien le quartier devient de plus en plus lieu d'habitation à mesure que disparaissent les activités de production et de commerce.

Pourtant le Bourg est à une phase cruciale de son développement. Plusieurs indices permettent de penser que l'on se trouve au seuil d'une phase plus dynamique.

Outre le fait que certains points fixes architecturaux et historiques seront toujours pour le quartier un capital à exploiter, des transformations sont perceptibles. Le Bourg, autrefois carrefour de routes, n'est plus lieu de passage obligé, de par l'ouverture de grandes voies périphériques de circulation. D'autre part la vague de rénovation (studios), le phénomène « boutiques » sont les signes d'une évolution nouvelle.

AIRES D'ATTRACTION COMMERCIALE ET DE SERVICE DU BAS-PAYS NEUCHÂTELOIS¹

par Pierre-André CATTIN

A. Introduction

1. But du travail

Le but de notre travail est double : il s'agit tout d'abord de déterminer des micro-régions polarisées dans la partie sud du canton de Neuchâtel, le Bas-Pays neuchâtelois, par la connaissance du lieu de fréquentation des commerces et des services.

Notre second but est de comparer ces micro-régions aux districts administratifs du Bas-Pays neuchâtelois, les districts de Neuchâtel, de Boudry, et du Val-de-Ruz.

2. Bibliographie

DERRUAU Max. *Précis de géographie humaine*, Paris, Colin, 1961.

RIMBERT Sylvie. *Cartes et graphiques*, Paris, Sedes, 1964.

CHIFFELLE, Frédéric. *Cours de géographie humaine*, Neuchâtel, 1971-1972.

ARM Jean-Philippe. *Aires d'attraction commerciale et de service dans le Nord vaudois*, travail de séminaire, Neuchâtel, 1971.

HUMAIR Christian. *Aires d'attraction commerciale et de service dans le Jura Nord*, travail de séminaire, Neuchâtel, 1969.

Annuaire des abonnés au téléphone.

Pour toutes les communes, à l'exception de Fontainemelon et de Chézard-Saint-Martin, l'enquête a été menée et dépouillée par Dougoud Jean-François, Neuchâtel.

¹ Article tiré d'un travail présenté au Séminaire de géographie de l'Université de Neuchâtel.

B. L'enquête

1. *La méthode d'enquête*

L'enquête s'est faite par questionnaires envoyés aux ménages. De plus, étant donné que nous avons utilisé l'annuaire téléphonique comme liste de recensement des ménages, seuls les abonnés au téléphone participent à l'enquête, dans la proportion de 5 % : un abonné sur vingt est interrogé.

Le choix des destinataires a été fait au hasard. Cependant, nous estimons que l'enquête a atteint la plupart des classes sociales, des professions, et au niveau du ménage, la plupart des classes d'âge. Elle est donc, de ce point de vue, représentative.

Enfin, l'enquête ne touche pas la commune de Neuchâtel : la ville mériterait d'être l'objet d'un travail particulier, qui tiendrait compte d'une division du territoire de la commune en quartiers ; or notre travail traite de géographie régionale, non de géographie intra-urbaine.

2. *Le questionnaire*

Le questionnaire, simple et bref, afin de ne pas être rebutant, a été accompagné de quelques lignes expliquant le but du travail. Mais aucune rubrique de ce questionnaire ne demande le nom du destinataire. En garantissant l'anonymat des correspondants, nous avons voulu éviter de les rendre méfiants.

Quant au texte du questionnaire, il ne comporte que deux formes de questions :

- Dans quelles communes achetez-vous vos légumes, votre viande, etc. ?
- Dans quelles communes vous rendez-vous chez le médecin, à la papeterie, etc. ?

Au premier type de questions, se rattachent les articles suivants : articles de première nécessité, légumes, viande, habits, chaussures, tissus, articles ménagers, outils, meubles, machines de bureau.

Au second type de questions se rattachent les services suivants : quincailleries, papeteries, cabinets de médecin et de dentiste, pharmacies, drogueries, cabinets de médecins spécialistes, cabinets d'opticiens, hôpitaux, études d'avocats-notaires, banques et cinémas.

3. Les réponses

Selon les communes, le nombre de réponses varie entre 40 % et 60 %. Mais, en moyenne, le taux de réponses est de 52 %. A ce propos, il faut remarquer que nous n'avons pas offert d'enveloppes-réponse affranchies.

Aux réponses, s'ajoutent parfois quelques commentaires : un habitant de Chézard préfère se rendre à La Chaux-de-Fonds plutôt qu'à Neuchâtel parce que la circulation y est plus aisée et le stationnement plus facile ; plusieurs personnes du Val-de-Ruz se rendent volontiers à La Chaux-de-Fonds en été, et à Neuchâtel en hiver, pour éviter de franchir le col de la Vue-des-Alpes dans la neige.

C. Utilisation des résultats de l'enquête

1. Analyse quantitative des résultats au niveau de la commune

Au niveau de la commune, l'analyse statistique porte sur chaque article du questionnaire. Pour obtenir ces statistiques « brutes », nous procédons de la manière suivante :

Chaque réponse à une question a une valeur égale. Nous avons donc parfois plus de réponses que de questionnaires remplis. Par exemple, à l'article « viande », pour Fontainemelon, douze questionnaires portent vingt réponses. Dans ce cas, $20 = 100\%$.

Cette première analyse permet d'établir une hiérarchie des communes selon les services qu'offre une commune à ses habitants.

2. Utilité des catégories

Au niveau de la région, du district, une analyse statistique trop différenciée ne permet pas une interprétation claire. Aussi, pour donner un sens aux résultats des analyses communales, nous regroupons en huit catégories les articles du questionnaire, selon leur seuil d'accessibilité. Pour la catégorie 1, le seuil d'accessibilité est faible. Il s'élève avec les catégories suivantes pour atteindre un point maximum à la catégorie 7.

3. Les catégories

Catégorie 1 : les articles de première nécessité, les légumes, la viande. Ce groupe comprend donc des articles de consommation quotidienne.

Catégorie 2 : la quincaillerie, la papeterie, les outils, les articles ménagers. Les statistiques prouvent que le seuil d'accessibilité de la quincaillerie et celui de la papeterie sont sensiblement les mêmes. De plus, les outils s'achètent souvent à la quincaillerie. Quant aux articles ménagers, ils se comparent aux outils par leur durée de service et par leur prix.

Catégorie 3 : les cabinets de médecins et de dentistes, les pharmacies et les drogueries. Selon un dentiste que nous avons interrogé, les dentistes acceptent la décentralisation, comme les médecins. Et leur aire de clientèle est à peu près la même. D'autre part, la pharmacie a un seuil d'accessibilité voisin de celui d'un service médical : elle travaille d'ailleurs en collaboration avec les médecins. De plus, comme le précise un pharmacien, la pharmacie est souvent jumelée à une droguerie.

Catégorie 4 : les habits, les chaussures, les tissus. Nous groupons donc les articles vestimentaires dans la même catégorie.

Catégorie 5 : les études d'avocats-notaires et les banques. Pour ces deux services, le seuil d'accessibilité est voisin. Toutefois, une réserve s'impose : les banques cherchent de plus en plus la décentralisation en ouvrant dans de nombreuses communes un guichet succursale ; dans d'autres cas, un camion banque circule de village en village, jouant le rôle de succursale. Or le notariat ne suit pas la même évolution.

Catégorie 6 : meubles et machines de bureau. Bien souvent, nos correspondants ne possèdent pas de machine de bureau. Dans ce cas, la catégorie 6 n'a pour base que l'article meubles.

Catégorie 7 : les médecins spécialistes, les opticiens, les hôpitaux. Dans une certaine mesure, les hôpitaux se rattachent à cette catégorie, car ils offrent des soins spécialisés. De plus, les médecins spécialistes, tels le gynécologue ou le cardiologue, travaillent en collaboration avec les hôpitaux qui réservent des lits à leurs clients.

Catégorie 8 : loisirs. En fait, cette catégorie ne repose que sur un article, le cinéma. Elle n'a donc aucune valeur représentative. Et nous n'en tenons compte qu'à titre documentaire.

4. Les sources

Pour établir ces catégories, et leur hiérarchie, nous avons utilisé le tableau intitulé « Hiérarchie des centres polarisateurs » qui illustre le cours de géographie urbaine exposé par M. Frédéric Chiffelle à l'Université de Neuchâtel, durant l'année universitaire 1971-1972. De plus, la présente enquête confirme à la fois le regroupement en catégories et la hiérarchie de ces catégories, tels que nous les avons définis.

D. Analyse des résultats par district

I. District du Val-de-Ruz (fig. 1)

1. Remarques générales

Le Val-de-Ruz forme une micro-région nettement délimitée par les montagnes qui l'entourent. Il n'est en communication avec de grands centres polarisateurs que par des passages obligés : le col de la Vue-des-Alpes conduit à La Chaux-de-Fonds, la cluse du Seyon à Neuchâtel.

Du point de vue des services de niveau inférieur et moyen, le Val-de-Ruz possède un équipement complet. Cependant, il recourt également aux services de Neuchâtel et de La Chaux-de-Fonds.

2. Les aires d'influence de Neuchâtel, de La Chaux-de-Fonds, de Cernier

L'aire d'influence de Neuchâtel s'étend à tout le district. Cette influence est très forte sur le noyau central du Val-de-Ruz, c'est-à-dire sur Boudevilliers, Fontaines, Engollon, Fenin-Vilars-Saules et Valangin. Il faut remarquer à ce propos que c'est dans cette région que se rejoignent les axes routiers Neuchâtel-La Chaux-de-Fonds et Neuchâtel-Saint-Imier. D'ailleurs, le long de ce dernier axe, l'influence de Neuchâtel est très importante, puisqu'elle dépasse le taux de 50 % à Dombresson, à Villiers et au Pâquier.

Plus faible, l'aire d'influence de La Chaux-de-Fonds est concentrée au pied de la Vue-des-Alpes. Elle se diffuse faiblement au pied de la chaîne du Mont-d'Amin, parallèlement à l'axe routier les Hauts-Geneveys-Dombresson. Mais elle est nettement moins importante que l'aire d'influence de Neuchâtel. Nous y voyons deux raisons :

- un obstacle naturel, la Vue-des-Alpes, sépare La Chaux-de-Fonds du Val-de-Ruz ;
- le réseau de transports en commun qui dessert le Val-de-Ruz est en relation directe avec Neuchâtel.

Enfin, il est à noter que l'influence de La Chaux-de-Fonds est en étroite relation avec le tracé des lignes de chemin de fer. En effet, elle est très forte aux Geneveys-sur-Coffrane et aux Hauts-Geneveys, deux communes situées en bordure de la voie ferrée. De plus, l'aire d'influence de La Chaux-de-Fonds s'étend jusqu'à Villiers, le long de la ligne de trolleybus qui relie Villiers à la gare des Hauts-Geneveys.

Quant à l'aire d'influence de Cernier, elle est extrêmement diffuse. Mais, si elle atteint tout le district, elle est relativement faible.

3. Les limites réelles de la micro-région de Cernier

Les limites réelles de la micro-région de Cernier définies par les aires d'attraction commerciale ne coïncident pas avec les frontières du Val-de-Ruz. La micro-région de Cernier est plus petite que le district du Val-de-Ruz. Car Boudevilliers, Valangin et Montmollin se

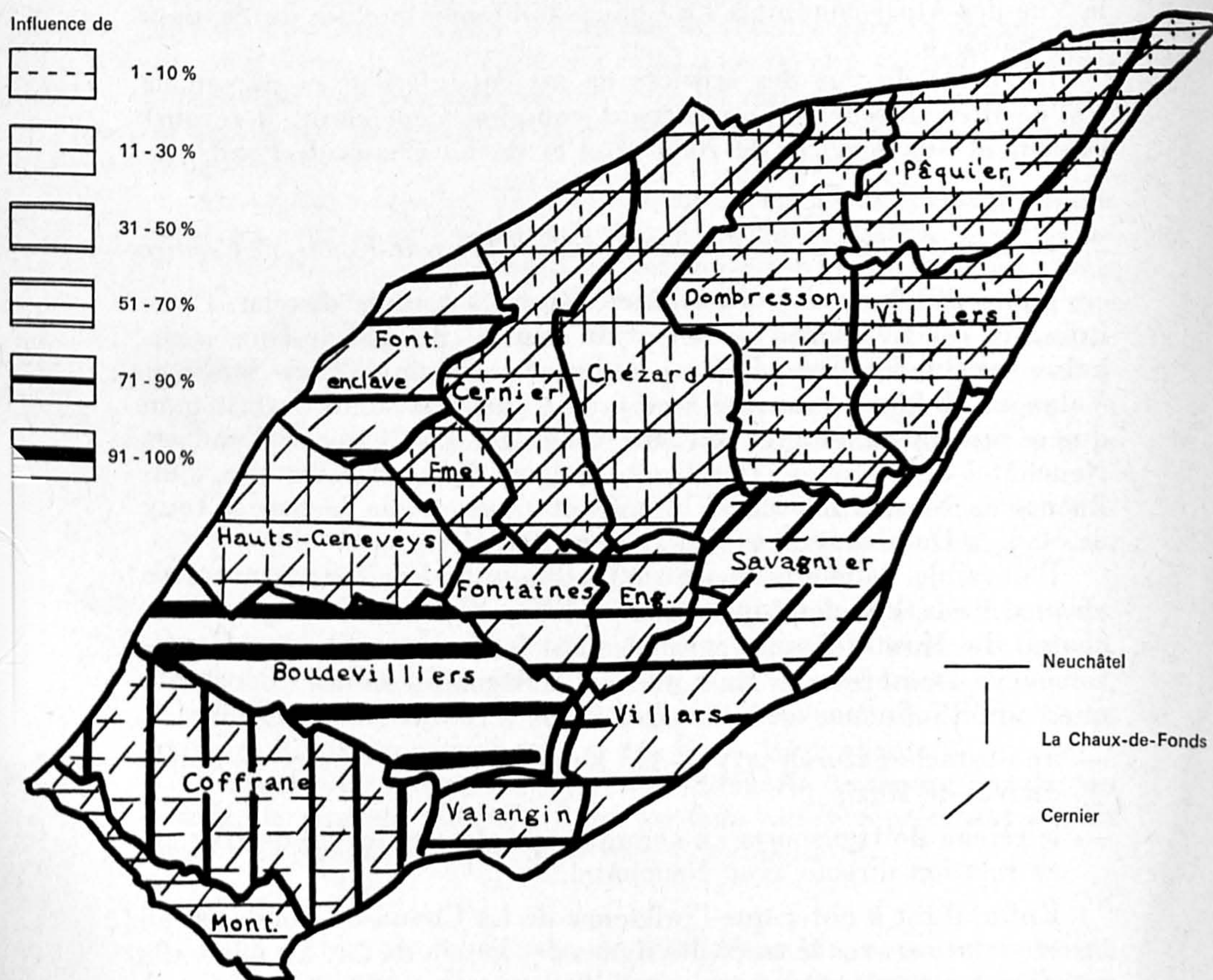


Fig. 1. Les aires d'influence de Neuchâtel, de La Chaux-de-Fonds et de Cernier

Abréviations

Eng = Engollon
Font = Fontaines
Mont = Montmollin

Chézard = Chézard-Saint-Martin
Vilars = Fenin-Vilars-Saules
Coffrane = Coffrane et les Geneveys-sur-Coffrane

rattachent à la région polarisée par Neuchâtel, alors que les Geneveys-sur-Coffrane se rattachent à celle de La Chaux-de-Fonds.

En fait, la micro-région de Cernier comprend le nord du district administratif du Val-de-Ruz, jusqu'à la route Neuchâtel-La Chaux-de-Fonds qui remplace, au sud-ouest, la frontière naturelle du district.

Enfin, Cernier est la localité la plus importante de cette micro-région par son équipement et par son aire d'influence. Seul l'hôpital, situé à Landeyeux, est décentralisé par rapport à Cernier.

II. District de Boudry (fig. 2)

1. Remarques générales

Du point de vue géographique, les communes du district de Boudry se distribuent sur deux axes importants : l'axe Neuchâtel-Yverdon et l'axe Neuchâtel-Les Verrières. L'un longe le lac ; l'autre à flanc de coteau, rejoint le Val-de-Travers. De plus, la frontière administrative qui sépare le district de Boudry du district de Neuchâtel n'est que conventionnelle. Nous entendons par là qu'elle n'est pas une frontière naturelle. Comme le Val-de-Ruz, le district de Boudry bénéficie d'un équipement en services relativement complet. Cependant, il recourt également aux services de Neuchâtel.

2. Les aires d'influence de Neuchâtel, de Saint-Aubin, de Colombier

Si elle touche tout le district, l'influence de Neuchâtel est particulièrement forte dans le nord-est. C'est qu'au sud-ouest, l'aire d'influence de Neuchâtel se heurte à celle de Saint-Aubin. Car Saint-Aubin se révèle être le centre polarisateur de la Béroche. Son influence est importante à Saint-Aubin et à Gorgier. Elle diminue évidemment avec l'éloignement, mais elle touche encore Bevaix, Montalchez et Vaumarcus.

Enfin, à l'intérieur même de la zone polarisée par Neuchâtel, se situe une micro-région de Colombier. Sensible surtout pour les services à faible seuil d'accessibilité, l'influence de Colombier touche Auvrier et Bôle, communes voisines. Mais elle touche aussi Brot-Dessous et Rochefort, villages situés sur l'axe routier Val-de-Travers-Colombier.

3. Les micro-régions du district de Boudry

Le district de Boudry se divise en trois parties bien distinctes. Au nord-est, l'influence de Neuchâtel est très puissante. Les communes de cette région sont urbanisées. En fait, elles appartiennent à l'agglomération de Neuchâtel.

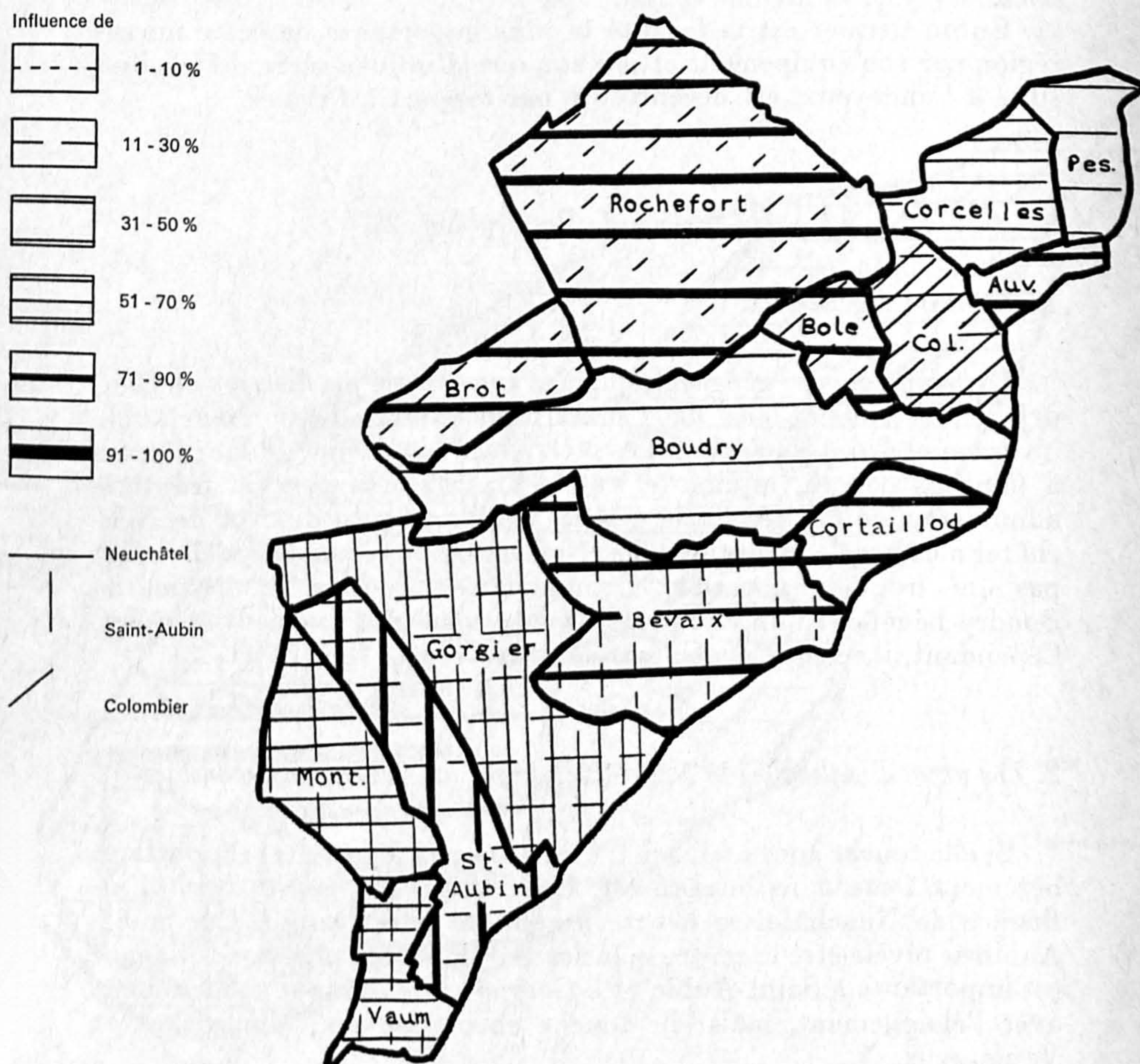


Fig. 2. Les aires d'influence de Neuchâtel, de Saint-Aubin et de Colombier

Abréviations

Auv	=	Auvernier	Broth	=	Broth-Dessous
Col	=	Colombier	Corcelles	=	Corcelles-Cormondrèche
Mont	=	Montalchez	Gorgier	=	Gorgier-Chez-le-Bart
Vaum	=	Fresens-Vaumarcus			

mération de Neuchâtel. Et elles se situent dans l'axe de développement de la ville, parallèle au lac. Par leur équipement et par leurs caractères, elles ressemblent fortement à des sous-centres urbains de quartiers résidentiels.

Au nord de cette zone urbanisée qui s'étend de Peseux-Corcelles à Boudry-Cortailod, isolées sur les hauteurs qui surplombent le lac, se situent les communes de Brot-Dessous et de Rochefort. Ces deux villages, qui bordent l'axe routier conduisant au Val-de-Travers, échappent à l'axe de développement de Neuchâtel.

Au sud-ouest, la micro-région de la Béroche se caractérise par un paysage plus rural. Et elle est plus indépendante de Neuchâtel que ne l'est le nord du district. Cependant, Bevaix est déjà atteint par la zone urbanisée de la ville voisine. De cette micro-région de la Béroche, Saint-Aubin est le centre polarisateur. Cette bourgade offre tous les services courants à sa région.

En conclusion, le district de Boudry n'a plus d'existence autonome, puisque le nord du district est envahi par la ville de Neuchâtel. Seule la Béroche jouit d'une certaine autonomie.

III. District de Neuchâtel (fig. 3)

1. Remarques générales

Les communes du district de Neuchâtel se situent principalement le long de l'axe de communication Neuchâtel-Bienne. Seul Thielle borde la route Neuchâtel-Berne. Enges et Lignières se situent en dehors des axes de communication principaux. Quant aux services, le district de Neuchâtel jouit de l'équipement complet de la ville.

2. Les aires d'influence de Neuchâtel, de Bienne, de Berne, de Saint-Blaise

L'aire d'influence de Neuchâtel touche tout le district avec intensité. Mais, elle se heurte aux aires d'influence de Bienne et de Berne. En effet, l'influence de Bienne atteint toutes les communes sises sur l'axe Bienne-Neuchâtel, ainsi qu'Enges et Lignières. Cependant, il faut noter que l'influence de Bienne s'exerce dans un domaine particulier, celui des commerces de vêtements et du mobilier.

L'influence de Berne ne touche que Thielle. D'ailleurs, seul le village de Thielle se situe sur l'axe Berne-Neuchâtel. De plus, la majorité des habitants de la commune parle l'allemand.

Quant à l'influence de Saint-Blaise sur les communes voisines, elle ressemble à celle de Colombier. Elle n'est sensible qu'au niveau des services à faible seuil d'accessibilité.

3. Les micro-régions du district de Neuchâtel

Le district de Neuchâtel forme un tout fortement polarisé. En fait, seule la commune de Thielle s'en détache, puisqu'elle appartient à la zone polarisée par Berne.

Pourtant, nous distinguons deux régions dans le district de Neuchâtel. A proximité de la ville, Hauterive, Marin et Saint-Blaise

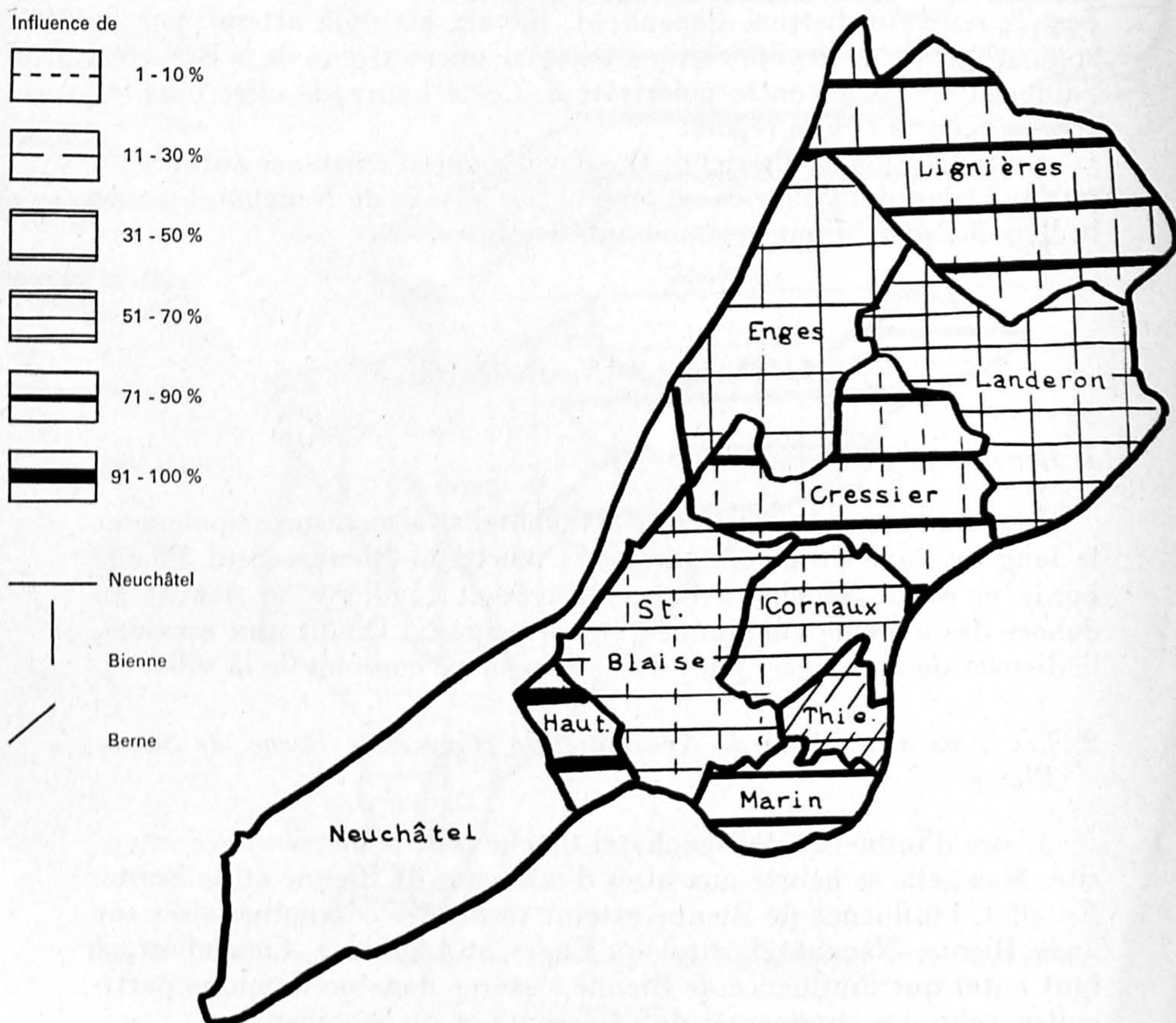


Fig. 3. Les aires d'influence de Neuchâtel, de Bienne et de Berne

Abréviations

Haut = Hauterive Thie = Thielle-Wavre Marin = Marin-Epagnier

appartiennent à l'agglomération de Neuchâtel. Cette micro-région présente les mêmes caractères que le nord-est du district de Boudry.

Dès Cornaux, le nord-est du district de Neuchâtel présente des caractères ruraux. D'ailleurs, cette micro-région est plus nettement influencée par Bienne que le reste du district.

E. Synthèse

1. Définition

Cet essai de synthèse rassemble dans le cadre de la région étudiée, les quelques conclusions tirées de l'analyse par district. Nous espérons ainsi dégager les traits essentiels de la structure régionale du bas du canton de Neuchâtel.

2. Les micro-régions du bas du canton de Neuchâtel (fig. 4)

Dans le bas du canton de Neuchâtel, nous distinguons sept régions :

I. La zone urbanisée de Neuchâtel : elle comprend la ville de Neuchâtel, et, à l'est, les communes de Hauterive, Saint-Blaise et Marin, à l'ouest, les communes de Peseux, Corcelles-Cormondrèche, Auvernier, Colombier, Bôle, Boudry et Cortaillod. Cette zone est limitée au nord par la Montagne-de-Boudry et par Chaumont, et au sud, par le lac et la Thielle. Ainsi endiguée par les éléments physiques, la ville s'étend en longueur. Et les résultats de l'enquête montrent que la croissance urbaine se poursuit, puisque Neuchâtel conquiert déjà Bevaix, Cressier et Cornaux. Ainsi la ville entame les régions de la Béroche et de l'est du district de Neuchâtel.

II. L'est du district de Neuchâtel : cette région comprend les communes de Lignières, Enges, Le Landeron, Cressier et Cornaux. Bien que très fortement attirée par Neuchâtel, cette zone subit une influence assez importante de Bienne. Par ailleurs, elle est peu à peu englobée dans la zone urbanisée de Neuchâtel.

III. Le Val-de-Ruz (au sens étroit de micro-région polarisée par son chef-lieu, Cernier) comprend les communes de Villiers, Le Pâquier, Dombresson, Chézard-Saint-Martin, Savagnier, Cernier, Fontainemelon, Les Hauts-Geneveys, Fontaines, Engollon, et Fenin-Villars-Saules. En général assez homogène, cette région s'organise autour de son chef-lieu. Mais elle reste soumise à une influence importante de Neuchâtel.

IV. La Béroche : elle est formée des communes de Gorgier-Chez-le-Bart, Saint-Aubin, Montalchez, Fresens et Vaumarcus, voire Bevaix. Elle ressemble à la fois au Val-de-Ruz et à l'est du district de Neuchâtel. Du Val-de-Ruz, elle a l'homogénéité. Et, comme l'est du district de Neuchâtel, la Béroche subit l'assaut de la zone urbanisée de Neuchâtel, dont l'emprise est déjà forte à Bevaix.

V. Séparées de Neuchâtel par le relief, les communes de Brot-Dessous, Rochefort, Montmollin, Valangin, et Boudevilliers ne forment pas vraiment une région. Mais elles se ressemblent par leur caractère de village rural dépendant étroitement de Neuchâtel.

VI. La commune des Geneveys-sur-Coffrane appartient à la zone polarisée par La Chaux-de-Fonds.

VII. La commune de Thielle appartient à la zone polarisée par Berne.

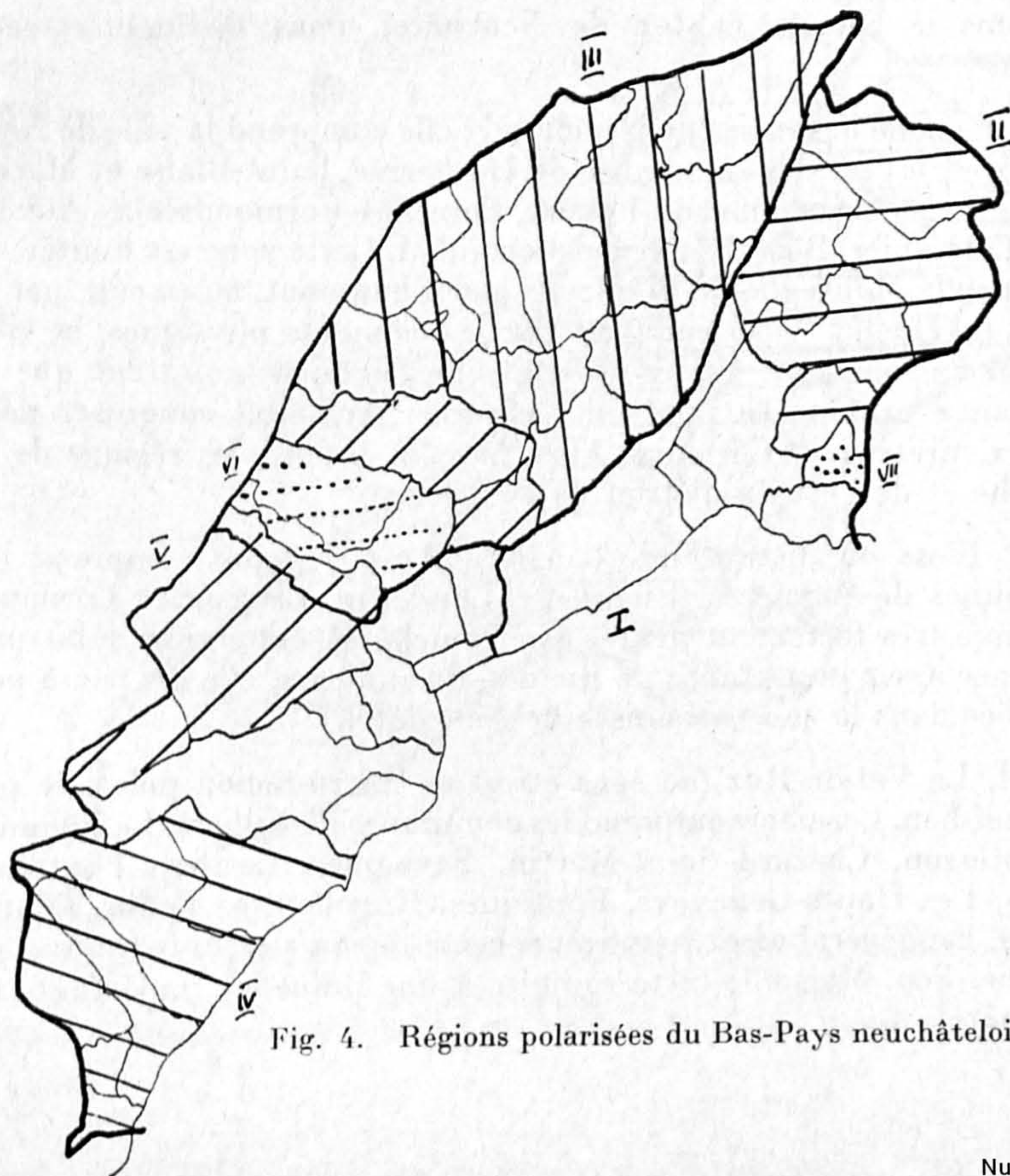


Fig. 4. Régions polarisées du Bas-Pays neuchâtelois

3. *L'influence de La Chaux-de-Fonds, de Bienne et de Berne*

L'aire d'influence de La Chaux-de-Fonds touche le nord de la région que nous étudions. En effet, elle ne franchit pas, sauf à Corcelles, la barrière naturelle formée par Chaumont et la Montagne-de-Boudry. De plus, dans le Val-de-Ruz, elle se contente de longer le pied de la chaîne du Mont-d'Amin, sans déborder dans la plaine, exception faite aux Geneveys-sur-Coffrane.

Les aires d'influence de Berne et de Bienne ne franchissent pas non plus les anticlinaux de Chaumont et de la Montagne-de-Boudry. Elles se bornent à longer le lac.

L'aire d'influence de Berne se limite à Thielle. Cependant, bien que faible, l'influence de Berne touche aussi Lignières, Saint-Blaise et Cornaux, dans le district de Neuchâtel, et Bevaix, Cortaillod et Bôle, dans celui de Boudry.

L'aire d'influence de Bienne s'étend au-delà de Neuchâtel jusqu'à Colombier. Elle atteint même Montalchez. Mais elle est surtout importante à l'est du district de Neuchâtel.

Cependant, quoique faible, elle cerne la ville de Neuchâtel. Et nous croyons pouvoir affirmer que Neuchâtel elle-même n'échappe pas à l'influence de certains commerces biennois.

Enfin, nous négligeons les influences vraiment très faibles de Lausanne et d'Yverdon.

En conclusion, nous pouvons affirmer que Neuchâtel polarise l'essentiel du Bas-Pays neuchâtelois. Et son influence n'est réduite qu'aux Geneveys-sur-Coffrane, par La Chaux-de-Fonds, et à Thielle, par Berne.

F. Critique

1. *L'enquête*

Au départ, l'enquête touche le 5 % des ménages abonnés au téléphone. Mais, en fait, comme 50 % des questionnaires reviennent en moyenne, elle n'atteint que 2,5 % des ménages.

Si, pour certaines communes assez peuplées, comme Fontainemelon, par exemple, les statistiques se basent sur une douzaine de questionnaires, dans d'autres communes, telle Rochefort, elles se fondent sur trois questionnaires seulement.

L'envoi d'un pourcentage de questionnaires plus élevé ou l'enquête directe permettent de remédier à ce manque d'information.

2. *Les facteurs extérieurs*

L'enquête ne tient pas compte des facteurs extérieurs qui influencent le marché, tels les moyens de transport, ou le lieu de travail. De plus, elle ne prend pas en considération l'agriculture de subsistance. Nous entendons par là que, dans les régions « campagnardes » surtout, le jardin potager joue un rôle non négligeable dans l'approvisionnement des ménages.

ZONES D'INFLUENCE ET DÉCENTRALISATION SCOLAIRES DANS LE CANTON DE VAUD

Analyse des effets de la décentralisation scolaire (1964-1971) sur le
recrutement des élèves des écoles secondaires supérieures
par Jeannine HÜRLIMANN et Philippe HENRY

Cette analyse a pour objet l'étude d'un aspect de l'attraction culturelle de la capitale vaudoise ¹. Dans le domaine culturel, nous avons porté notre choix sur l'élément capital qu'est l'influence scolaire.

Une étude portant sur l'enseignement primaire ou secondaire inférieur ne pouvait nous renseigner que sur l'influence de Lausanne sur les zones urbaine et suburbaine. Notre propos étant d'observer l'action polarisatrice de la ville sur un plan plus étendu et représentatif de la zone d'influence lausannoise en général, nous avons décidé de nous en tenir au niveau supérieur de l'enseignement secondaire, au sein duquel nous avons choisi les trois établissements les plus importants : le Gymnase ², l'Ecole normale ³, l'Ecole supérieure de commerce ⁴.

Lors de ces dernières années, l'accroissement accéléré de l'effectif de ces écoles, dû entre autres au mouvement général de démocratisation des études, a provoqué une très importante modification de la structure du Gymnase et de l'Ecole normale, qui ont été décentralisés. En 1966 en effet une Ecole normale était créée à Yverdon ⁵, et en 1968 l'Ecole normale de Lausanne ouvrait des classes à Montreux ⁶. En 1970 enfin, un nouveau Gymnase était fondé à Vevey ⁷. Auparavant,

¹ Cet article est le résumé d'un travail de séminaire en géographie régionale présenté à l'Institut de géographie de l'Université de Neuchâtel en septembre 1972. Les nombreux tableaux statistiques, graphiques et cartes qui en font partie intégrante n'ont pu trouver place ici. L'original peut être consulté à l'Institut de géographie.

² Au terme de deux ans et un trimestre d'études, les gymnasiens peuvent obtenir un baccalauréat cantonal, équivalant à la maturité fédérale A, B ou C.

³ La durée des études y est de quatre ans pour les futurs enseignants primaires, de trois ans pour les futures maîtresses de classes enfantines. Les titulaires d'un baccalauréat peuvent aussi obtenir un brevet d'enseignement primaire après vingt mois dans les classes de formation pédagogique, qui faisaient partie de l'Ecole normale avant 1968 et ont obtenu leur autonomie administrative en 1969.

⁴ A partir de la troisième année de cette école, l'enseignement se subdivise en deux sections qui conduisent respectivement, après deux et trois ans, au diplôme et à la maturité commerciale.

tous les établissements scolaires secondaires supérieurs étaient concentrés à Lausanne.

Il nous a donc paru intéressant d'étudier les effets de cette modification sur le recrutement des élèves dans le canton, d'examiner le rôle des « centres secondaires » nouvellement créés. Aussi avons-nous choisi pour objet de nos recherches la situation telle qu'elle se présentait une année avant ce premier stade de décentralisation, soit en 1964/1965, et une année après, soit en 1971/1972 (année scolaire qui correspond par ailleurs à ce que nous avons trouvé de plus récent dans les statistiques à notre disposition).

Nous n'avons fait que tenter de donner une image d'ensemble de l'attraction scolaire lausannoise à un niveau donné, avant et après une réforme de structure qui a profondément modifié le type de recrutement de certaines écoles secondaires supérieures, et dont les effets ne sont pas encore tous entièrement sensibles.

Dans l'interprétation de certains de nos résultats, nous avons en particulier rencontré une difficulté courante dans ce genre de travail : la plupart des bases statistiques scolaires ont été édifiées par des services administratifs dans un but spécifique et reposent sur un découpage qui ne tient guère compte des réalités de la géographie physique et humaine.

Nos informations proviennent en grande partie d'une enquête menée auprès des départements de l'Instruction publique et des écoles concernées des cantons romands, ainsi que du Bureau vaudois des statistiques ⁸.

1. L'attraction scolaire secondaire supérieure de Lausanne en 1964

En 1964/1965, les écoles secondaires supérieures cantonales sont toutes centralisées à Lausanne ; l'extension de leur recrutement va donc nous permettre de définir la zone d'influence lausannoise à ce niveau et à cette date.

⁵ Elle ne forme pas de maîtresses ménagères.

⁶ Celles-ci ne préparent pas au brevet de maîtresse enfantine ou ménagère.

⁷ Il ne comprend pas de sections « langues-modernes », ni « latin-mathématiques spéciales ».

⁸ Une liste complète de nos sources bibliographiques, écrites et orales figure en tête du travail cité plus haut. Il importe cependant de signaler ici un ouvrage auquel nous nous référerons souvent : *La région lausannoise de Lutry à Morges*, étude préalable à l'aménagement régional exécutée à la demande des communes intéressées et de l'Etat de Vaud par le GERL (Groupe d'étude de la région lausannoise), Cahiers de l'Aménagement régional N° 2, Lausanne, 1966.

Tableau des effectifs globaux, 1953-1971

	Gymnases	Ecole normale	Ecole de commerce	Effectif total
1953	458	428	898	1784
1957	641	448	847	1936
1960	799	492	865	2156
1964	940	564 *	811	2315
1968	1059	711 *	854	2624
1971	1342	918 *	810	3070

* Y compris les classes de formation pédagogique

Les *Gymnases* lausannois sont en 1964 dans une phase d'accroissement considérable, ainsi que le montre le tableau ci-dessus. Alors que pour l'ensemble des établissements secondaires supérieurs, entre 1953 et 1964, l'effectif augmente de 25 % (tandis que pour la même période la population cantonale croît de 23 %) l'effectif gymnasial fait plus que doubler (il passe de 458 à 940 élèves en dix ans !)

On peut noter l'importance relative du recrutement lausannois urbain (42,9 % des élèves proviennent de la commune de Lausanne) ; et si l'on prend l'agglomération lausannoise dans son ensemble, telle que la définit le GERL (région Lausanne-Morges, comprenant les communes de Tolochenaz, Morges, Echichens, Lonay, Echandens, Préverenges, Denges, Bussigny, Ecublens, Saint-Sulpice, Chavannes, Renens, Crissier, Prilly, Jouxens-Mézery, Romanel, Cheseaux, Le Mont, Epalinges, Pully, Belmont, Paudex, Lutry), on voit qu'elle n'envoie pas moins de 61 % de l'effectif total aux gymnases.

Le taux de recrutement (‰ de la population totale fréquentant le Gymnase) est plus faible dans les districts ruraux (Payerne : 0,7 ‰ ; Moudon : 0,8 ‰) que dans les districts urbains (Lausanne : 2,8 ‰ ; Vevey : 2,2 ‰). Outre Lausanne et sa banlieue, c'est surtout Lavaux et La Côte, et en particulier les petites villes, telles Vevey, Morges, Montreux, de même qu'Yverdon et Orbe, qui fournissent un nombre relativement important de gymnasiens. De grandes zones rurales (districts d'Aubonne, Cossonay, Echallens, Grandson par exemple) n'envoient presque pas d'élèves à Lausanne. Par contre trois districts ont un taux relativement élevé : la vallée de Joux, le Pays-d'Enhaut et Aigle, et cela malgré d'importants problèmes de transport.

Le recrutement des gymnases est donc peu homogène : sur 386 communes, seules 103 (dont 68 comptent plus de 500 habitants) sont représentées. En 1966, l'étude du GERL concluait de l'examen de la situation en 1964/1965 que l'accroissement des effectifs exigeait un

changement de structure ; ses prévisions pour 1975 étaient de 1600 élèves environ ; en 1971, il y avait déjà 1342 gymnasiens dans tout le canton. Il est donc probable que ce chiffre sera dépassé avant 1975.

Pour l'*Ecole normale*, l'absence de statistiques officielles concernant l'année 1964/1965 a rendu notre étude difficile.

Le tableau de la page 69 fait apparaître un accroissement lent, mais régulier : l'effectif des normaliens passe de 248 en 1953 à 564 en 1964.

La commune de Lausanne envoie 190 élèves, soit 33 % ; la région définie par le GERL fournit 276 élèves, soit 46 % (la population de cette région représente également 46 % de la population cantonale). Le reste du canton envoie donc plus d'élèves (54 %) que la région lausannoise. C'est le cas uniquement pour l'Ecole normale ; pour les deux autres écoles en effet, c'est l'agglomération lausannoise qui l'emporte. Après Lausanne, Yverdon est la ville qui participe le plus au recrutement ; ceci explique en partie l'établissement subséquent d'une nouvelle Ecole normale à Yverdon.

Cent vingt-six communes dirigent leurs élèves à Lausanne. C'est le recrutement le plus étendu et le plus homogène des trois écoles. Les districts ruraux sont bien représentés (Aubonne : 2,4 ‰ ; Cossonay : 1,9 ‰) ; Lausanne ne dépasse pas le taux de 1,2 ‰.

Les prévisions du GERL en 1966 pour 1975 étaient de 800 élèves. En 1971 il y avait déjà 814 élèves, sans compter les classes de formation pédagogique. L'accroissement de l'effectif a donc dépassé toute attente.

En 1964 l'*Ecole de commerce* se trouve dans une phase de baisse des effectifs : entre 1960 et 1964, l'effectif total a diminué de 15 %, ceci pour des raisons diverses (instauration de la gratuité des écoles secondaires, création dans les collèges secondaires inférieurs d'une classe dite « commerciale », ouverture de nouvelles écoles professionnelles, etc.). Cette tendance à la baisse se marque davantage dans le reste du canton qu'à Lausanne.

Le recrutement de cette école est plus homogène que celui du Gymnase, mais moins que celui de l'Ecole normale : 119 communes y envoient des élèves. Le taux de scolarisation ou de recrutement est relativement élevé tant à la campagne qu'à la ville : plus de 2,5 ‰ dans les districts de Lausanne, Morges, Lavaux, Oron, Cossonay. La région Lausanne-Morges fournit 448 élèves, soit 55,2 %. La grande proportion d'élèves provenant d'autres cantons (60, soit 7,4 %) est due à l'existence d'une classe réservée aux jeunes gens de langue maternelle allemande. Le grand nombre de Bernois (27), qui comprend une grande part de Jurassiens, s'explique par le fait que ces derniers, ayant obtenu un diplôme commercial dans un établissement de leur région, viennent à Lausanne pour préparer une maturité ; les

conditions d'entrée y sont plus aisées qu'à Neuchâtel ou à La Chaux-de-Fonds.

En 1966, le GERL ne prévoyait pas d'extension sensible des effectifs de l'Ecole de commerce ; cette prévision s'est avérée exacte pour les années 1965-1972.

Il ressort de tout ce qui précède que le centre lausannois joue un rôle très important dans le recrutement des élèves de l'enseignement secondaire supérieur vaudois en 1964. Tous les chiffres, sauf ceux qui concernent l'Ecole de commerce, parlent en faveur de la création de centres scolaires secondaires, pour éviter un engorgement déjà sensible en 1964 (comme le montre l'exemple du Gymnase de la Cité dont les nombreuses annexes étaient dispersées à travers la vieille ville). L'étude du GERL insiste particulièrement sur cet aspect de la situation et affirme la nécessité d'une décentralisation.

L'étude du recrutement des entreprises commerciales et industrielles (mouvements de migration alternante) et des collèges secondaires inférieurs peut conduire à la délimitation d'une « zone de voisinage ». L'équipement plus spécialisé des écoles secondaires supérieures permet de dégager une « zone d'influence » plus large, qui ne donne cependant pas une image complète des relations entre la ville et le canton, mais serre de plus près la réalité du rayonnement lausannois sur le plan cantonal. Nous pouvons définir à ce niveau une telle zone recouvrant à peu près tout le canton. Il faut pourtant tenir compte d'un certain nombre de Vaudois qui subissent l'attraction de pôles extra-cantonaux et fréquentent des établissements scolaires de cantons voisins ; leur recrutement va d'ailleurs nous permettre de fixer les limites de la zone d'influence lausannoise.

Quatre régions sont situées à la limite du rayon d'action qu'exercent les écoles secondaires supérieures lausannoises (sauf en ce qui concerne l'Ecole normale). Ce sont :

1. Les rives du lac de Neuchâtel (excepté Yverdon, dont les communications avec Lausanne sont plus directes et rapides), partiellement influencées par Neuchâtel : 14 Vaudois, venant des districts de Grandson, Moudon, Payerne et Yverdon, fréquentent le Gymnase de Neuchâtel en 1965/1966.

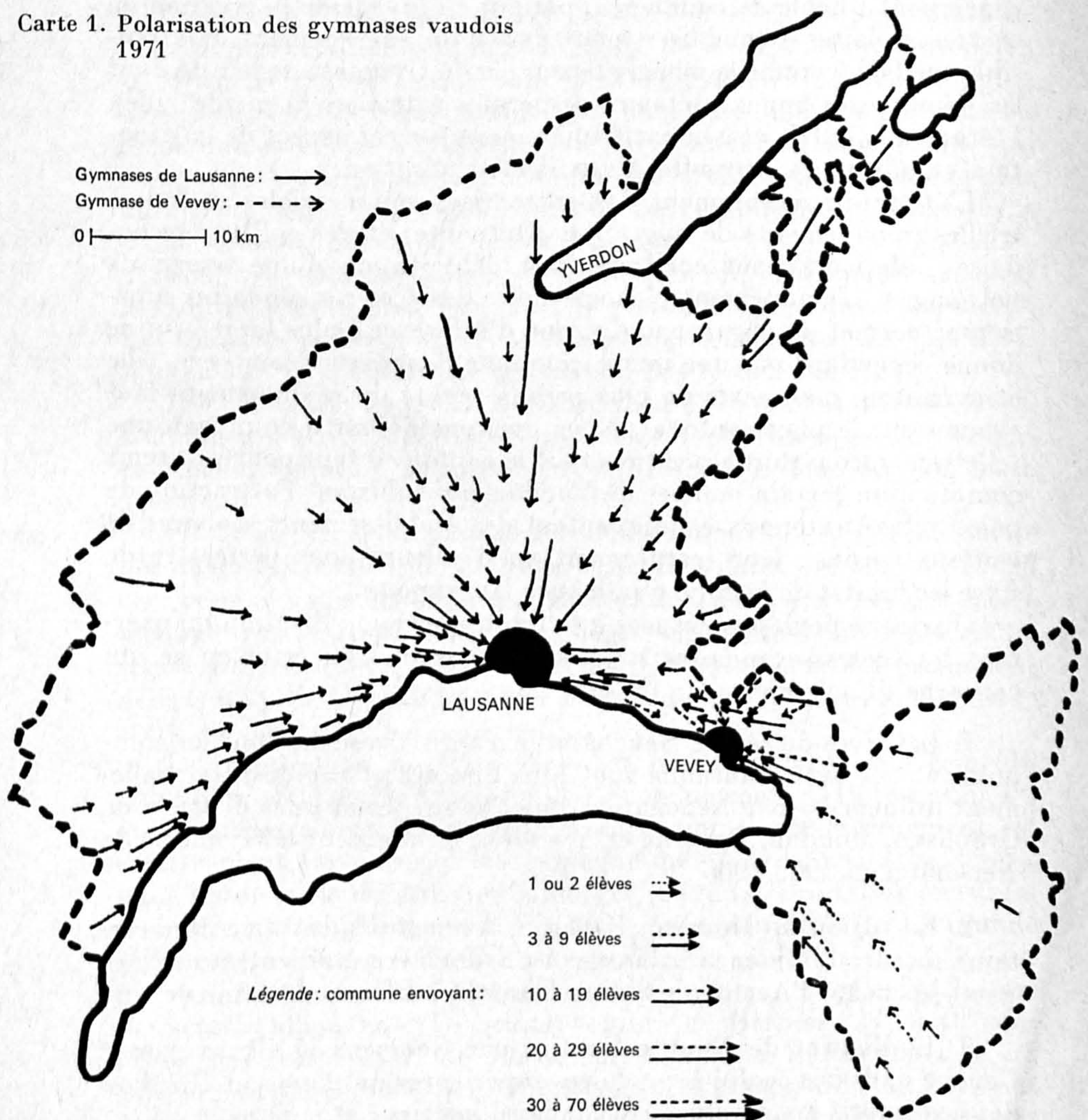
2. La région de Moudon, Payerne, Avenches subit dans une certaine mesure l'influence fribourgeoise : 40 élèves étudient au Collège Saint-Michel, à l'Académie Sainte-Croix et à l'Ecole de commerce.

3. Le district de Nyon est attiré par Genève : 34 élèves vont à Genève dans des écoles secondaires supérieures publiques et 131 dans des écoles privées de niveau secondaire inférieur et supérieur.

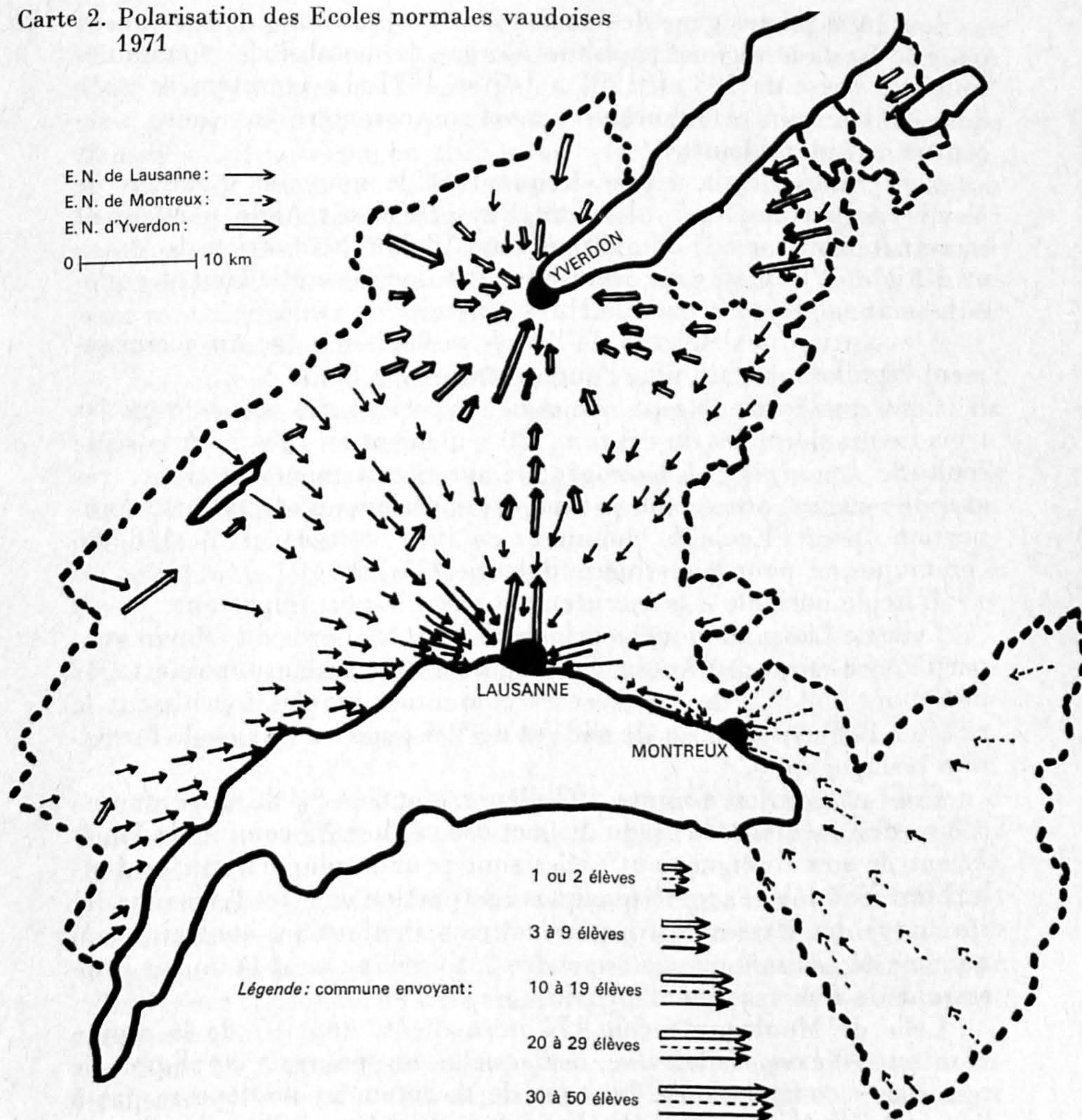
4. Le district d'Aigle et le Pays-d'Enhaut, qui jouxtent le Valais, envoient 30 élèves dans des collèges catholiques à Saint-Maurice, Martigny et Monthey.

Ainsi, si la zone d'influence lausannoise recouvre tout le canton, certaines parties du Pays de Vaud sont cependant sensiblement moins polarisées que d'autres. Cela ne s'applique cependant pas au recrutement de l'Ecole normale, plus spécialisée et essentiellement cantonale.

Carte 1. Polarisation des gymnases vaudois
1971



Carte 2. Polarisation des Ecoles normales vaudoises
1971



II. L'attraction scolaire secondaire supérieure de Lausanne, Yverdon, Montreux et Vevey en 1971

Les chiffres du tableau de la page 69 montrent que l'accroissement des effectifs des élèves des *Gymnases* est encore plus sensible entre 1964 et 1971 que pour les années précédentes.

Les 1196 jeunes gens des deux gymnases lausannois proviennent pour 63 % de la région Lausanne-Morges. Le nombre des communes touchées passe de 103 en 1964 à 147 en 1971. Le recrutement reste donc très urbain et suburbain ; mais son caractère homogène s'accroît considérablement.

Cent quarante-six élèves fréquentent le nouveau gymnase de Vevey ; 4 districts (Vevey, Lavaux, Pays-d'Enhaut, Aigle) participent au recrutement, soit 18 communes, dont 16 dans les districts de Vevey et d'Aigle. L'influence de cette école est donc essentiellement régionale ; elle ne dépasse pas Chexbres à l'ouest.

L'évolution des effectifs de l'*Ecole normale* montre un accroissement régulier : en huit ans, l'augmentation est de 62 %.

Cent quatre-vingt sept communes envoient des élèves dans les trois Ecoles normales du canton (126 seulement en 1964 pour la seule école de Lausanne). L'homogénéité du recrutement est donc très grande : aucune autre école secondaire supérieure n'atteint cette proportion ; pour l'Ecole de commerce en 1971, ce taux est de 146/386 communes, et pour le Gymnase il est de 147/386.

L'Ecole normale a le recrutement rural le plus important.

Celle de Lausanne touche principalement les bords du Léman et la partie nord-ouest du canton. Si l'apport du noyau lausannois est très important (59 %), de nombreuses communes rurales fournissent le reste de l'effectif, qui est de 448 (et de 104 pour les classes de formation pédagogique).

Celle d'Yverdon compte 192 élèves, dont 14 % de la commune d'Yverdon même et 23 % du district d'Yverdon. 49 communes bénéficient de son enseignement ; elles sont pour la plupart situées dans le Nord Vaudois, excepté quelques cas particuliers, tel Lausanne (la surcharge des classes de futures maîtresses enfantines contraint bon nombre de Lausannoises à se rendre à Yverdon ; c'est là un cas intéressant de redéversement urbain).

Celle de Montreux reçoit 174 normaliens, dont 97 de la région Montreux-Vevey-Villeneuve, à laquelle on pourrait appliquer le terme de « conurbation ». La zone de recrutement ne dépasse pas à l'ouest la partie orientale du district de Lavaux ; à l'est, les limites cantonales sont franchies par un petit nombre de confédérés venant de Fribourg ou du Valais. Les seuls districts vaudois touchés sont ceux de Vevey, Lavaux, Aigle et du Pays-d'Enhaut. 25 des 39 communes de cette région y envoient des élèves.

L'*Ecole de commerce* présente un effectif stationnaire, et même en légère baisse par rapport à celui de 1968.

On peut noter l'homogénéité encore très nette de son recrutement. Le taux de scolarisation est élevé, tant à la campagne qu'à la ville.

La participation urbaine est importante : l'agglomération lausannoise fournit 57 % des élèves. La zone de recrutement est très semblable à celle des gymnases de Lausanne.

La zone d'influence que nous avons délimitée pour 1964 reste sensiblement la même en 1971 pour cette école uniquement.

En 1971 comme en 1964, certaines régions limitrophes du canton subissent une double attraction : celle des écoles vaudoises et celle des cantons voisins. 234 Vaudois des districts de Nyon, Rolle, Aubonne, Morges, Lausanne et Lavaux font leurs études à Genève ; 73 % d'entre eux sont domiciliés sur les rives du Léman ; la partie sud-ouest du canton est la plus touchée.

Soixante et un Vaudois fréquentent le Collège de Saint-Maurice ; 83 % viennent des districts d'Aigle, de Lavaux, de Lausanne et de Vevey.

Quatorze élèves vaudois suivent les cours du Gymnase Cantonal, de l'Ecole supérieure de commerce ou de l'Ecole supérieure de jeunes filles de Neuchâtel.

Cinquante jeunes gens se rendent à Fribourg.

III. Comparaisons entre la situation de 1964 et celle de 1971

A. Evolution du recrutement des trois établissements de 1964 à 1971

On peut se demander dans quelle mesure la décentralisation a influé sur le nombre des élèves d'une part et sur leur provenance d'autre part.

Nous allons étudier les deux écoles décentralisées séparément et les comparer à l'Ecole de commerce, qui reste établie uniquement à Lausanne, et nous servira donc de référence pour délimiter la zone d'influence cantonale de Lausanne. Puis nous tirerons des conclusions générales.

Dans les *Gymnases lausannois* deux ans seulement après la décentralisation, l'effectif a déjà dépassé en 1971 celui de 1969, cela malgré le dégorgement consécutif à la création du gymnase de Vevey.

La représentation cartographique de la répartition spatiale des gymnasiens lausannois fait apparaître une homogénéité constante en 1971 (voir cartes). Tous les districts restent plus ou moins touchés ; mais la déperdition la plus sensible se situe dans les districts d'Aigle et du Pays-d'Enhaut, au profit du gymnase de Vevey ; il en est de même dans la région de Lavaux et surtout de Vevey. On peut penser avec vraisemblance que dans quelques années, lorsque le gymnase de Vevey offrira à ses élèves un choix de sections aussi large que celui

de Lausanne, le recrutement sera encore plus nettement délimité qu'il ne l'est actuellement ; en effet, 43 % des élèves du district de Vevey continuent à se rendre à Lausanne.

On constate que la situation varie d'un district à l'autre et que les modifications du recrutement que l'on pouvait attendre de la décentralisation sont inégales.

A Vevey, on ne peut attribuer à coup sûr l'augmentation sensible des effectifs de tous les gymnasiens du district (37 élèves, soit 31 % de plus qu'en 1964) aux seules conséquences de la décentralisation, puisqu'une grande partie d'entre eux étudient encore à Lausanne.

A Aigle, les effets sont plus sensibles (en ce sens que sur 37 élèves (30 en 1964), 29 vont à Vevey et 8 seulement à Lausanne) et semblent très positifs dans un district à faible densité de population où les communications sont moins faciles et directes que dans celui de Vevey par exemple.

Au Pays-d'Enhaut, il est plus difficile de déceler les influences de la création d'un second gymnase, vu l'ordre de grandeur des statistiques consultées. Ce qu'on relève cependant, c'est que la quasi-totalité des gymnasiens de 1971 (5 sur 6) se dirigent sur Vevey, ce qui montre bien l'utilité du gymnase veveysan pour ce district. Il ne faut pas négliger le fait que le district du Pays-d'Enhaut est un de ceux qui voient leur population baisser de 1964 à 1971, et que son taux de scolarisation secondaire supérieur passe de 4,8 à 4,6 ‰.

Pour les deux premiers de ces districts, l'augmentation du nombre de gymnasiens est nettement supérieure à celle des élèves de l'Ecole de commerce (augmentation de 5 élèves à Vevey et diminution de 2 à Aigle). Cependant, il ne faudrait pas tirer de conclusions définitives de cette comparaison, puisque, l'Ecole de commerce traversant une phase statique, il serait dangereux de la comparer au Gymnase, particulièrement dynamique. En outre, pour des raisons socio-psychologiques, l'attrait du Gymnase est beaucoup plus grand.

Par contre, au Pays-d'Enhaut, c'est l'Ecole de commerce dont l'effectif croît, tandis que celui des gymnases baisse (de plus de 50 %), résultat tout à fait surprenant.

A l'*Ecole normale*, l'augmentation des effectifs est assez forte, constante et régulière, plus que pour le Gymnase.

L'effectif total des élèves lausannois en 1971 est inférieur à celui des normaliens de tout le canton en 1964 ; ceci illustre bien l'allègement consécutif à la décentralisation.

La répartition des élèves qui se rendent à Lausanne subit de fortes modifications : en 1971 elle est beaucoup moins homogène ; deux régions ne subissent presque plus l'influence lausannoise : d'une part le Nord Vaudois et une partie du centre du canton (districts d'Yver-

don, Grandson et Orbe ; de Payerne, Avenches et Echallens), d'autre part le sud-est du canton (Aigle, Vevey, Pays-d'Enhaut). Ces régions subissent maintenant l'attraction des deux nouvelles Ecoles normales (voir carte 2).

La vallée de Joux présente un exemple de bipolarité : ses élèves sont attirés à la fois par Yverdon et Lausanne.

En outre on remarque que la situation n'a pas changé dans la partie sud-ouest du canton (Nyon et Rolle) : le recrutement y est toujours très faible. Cela ne peut être attribué à l'influence genevoise, puisque, pour pouvoir enseigner dans les écoles primaires vaudoises, les instituteurs et les institutrices doivent être titulaires d'un brevet vaudois.

En ce qui concerne les classes de formation pédagogique, le recrutement est très diffus, car il n'existe pas d'autres classes du même type dans le canton. Elles ne sont pas concernées par la décentralisation.

A Yverdon, les districts principalement touchés en 1971 sont ceux de Grandson, Echallens, Orbe, Payerne, Avenches, Yverdon et la vallée de Joux. Pour ces districts, l'augmentation de l'effectif entre 1964 et 1971 est de 76 %. 150 sur 191 élèves (78 %) de ces districts vont à Yverdon, alors que 22 % se rendent à Lausanne. Il est donc manifeste que l'ouverture de cette école a contribué à stimuler cette expansion.

La zone d'influence yverdonnoise est relativement étendue, puisqu'elle couvre 7 districts en entier, cités plus haut, et 3 en partie (Cossonay, Moudon, Nyon) ; ces 3 derniers sont partiellement polarisés par Lausanne. Elle touche de plus le district de Lausanne, ceci pour des raisons déjà mentionnées plus haut ⁹.

Si d'une part Yverdon exerce une influence jusqu'à Lausanne, il faut noter d'autre part que Lausanne étend aussi la sienne dans la zone d'Yverdon. Cela peut s'expliquer par le fait que l'Ecole normale d'Yverdon ne comprend pas de classes ménagères.

Cette interpénétration se marque tout particulièrement dans les districts de la vallée de Joux, Orbe, Echallens, qui constituent en quelque sorte une zone de séparation des influences. Dans les deux derniers on voit clairement un clivage entre le nord, tourné vers Yverdon, et le sud, polarisé par Lausanne. Le cas de la vallée de Joux est particulièrement intéressant : ce district subit deux actions équivalentes et envoie 13 élèves à Lausanne et autant à Yverdon ; en dépit des grandes difficultés que représente pour les « Combiers » le voyage

⁹ Surcharge des classes lausannoises pour futures maîtresses enfantines. Cf. *supra*, sous II.

à Lausanne ou Yverdon, le taux de scolarisation secondaire supérieur y est le plus élevé du canton en 1971 (7,7 ‰).

Il est utile d'étudier le cas de l'*Ecole de commerce*, dont le siège s'est maintenu uniquement à Lausanne, parallèlement à ceux de l'Ecole normale et du Gymnase, qui ont évolué différemment ; cette école peut nous servir en quelque sorte de « témoin », en ce sens qu'elle présente l'image de l'influence lausannoise au niveau cantonal, tandis que les trois nouveaux établissements exercent une influence régionale qui entre en concurrence avec celle des gymnases et de l'Ecole normale de Lausanne.

Nous avons déjà insisté sur le manque de dynamisme qui caractérise l'évolution de cette école pendant la période envisagée, et même auparavant. Dans le cas des deux autres écoles, c'est l'augmentation des effectifs qui a appelé les mesures de décentralisation ; ce ne fut pas le cas pour l'Ecole de commerce. On peut se demander dans quelle mesure cette absence de décentralisation a contribué à maintenir cette situation peu encourageante. Etant donné que notre étude porte principalement sur les effets de la décentralisation scolaire, nous ne ferons pas ici l'examen détaillé du type de recrutement de cet établissement. Nous reviendrons sur la question à propos de la délimitation de la zone d'influence lausannoise.

L'examen de la provenance des élèves nous permet de préciser l'apport respectif des villes et de la campagne aux trois écoles concernées, en 1971.

Le Gymnase a le recrutement le plus *urbain* (75 % des élèves en 1964 et 66 % en 1971 proviennent des communes urbaines qui comptaient plus de 3200 habitants en 1964¹⁰) ; il est suivi par l'Ecole de commerce (63 % et 64 %) ; pour l'Ecole normale ce taux passe de 57 à 53 %. La création de nouvelles Ecoles normales et d'un nouveau Gymnase a donc eu pour effet d'augmenter le pourcentage des ruraux (+ 4 % pour l'Ecole normale et + 11 % pour le Gymnase).

Le rapport entre urbains et ruraux est le même au sein de l'Ecole normale que dans le cadre de la population cantonale tout entière. Les citadins sont plus nombreux à l'Ecole de commerce et surtout au Gymnase.

B. Comparaisons générales entre 1964 et 1971

Effectifs : De 1953 à 1960 l'effectif global de toutes les écoles secondaires supérieures cantonales augmente de 20,8 % (372 élèves) ;

¹⁰ Aigle, Bex, Lausanne, Prilly, Pully, Renens, Morges, Orbe, Payerne, Rolle, Vevey, Montreux, La Tour-de-Peilz, Yverdon.

de 1964 à 1971 il augmente de 33 % (765 élèves), tandis que pour la même période la population cantonale passe de 478 280 à 515 904 habitants (accroissement de 7,8 %).

Ces chiffres montrent la force d'expansion des effectifs scolaires. L'accroissement spectaculaire des années 1964-1971 s'explique à notre avis par les effets de la démocratisation scolaire du début des années 60, et, dans une moindre mesure, par ceux de la décentralisation 1966-1970.

Une analyse détaillée de l'évolution du nombre absolu d'élèves par districts entre 1964 et 1971 fait apparaître un changement très positif dans les districts de Payerne (augmentation de 176 %), Echallens (+ 100 %), la vallée de Joux (+ 96 %), Nyon (+ 93 %), Moudon (+ 88 %), Aigle (+ 84 %), Avenches (+ 70 %) ; remarquons que 6 de ces 7 districts sont essentiellement *ruraux*, celui de Nyon ne l'étant qu'en partie.

Les districts purement urbains (Lausanne et Vevey) ainsi que ceux qui sont centrés sur une petite ville (Morges, Yverdon) accusent une augmentation nettement inférieure (Vevey : + 50 % ; Morges : + 50 % ; Yverdon : + 28 % ; Lausanne : + 18 %). Yverdon et Lausanne se situent même en deçà de la moyenne cantonale (+ 33 %).

Seuls les deux districts d'Oron (— 28 %) et du Pays-d'Enhaut (— 13 %) sont en régression : dans le cas du second, cela est à mettre en relation avec la baisse du chiffre de population.

Taux de scolarisation secondaire supérieur (rapport entre le nombre d'élèves envoyés par telle commune ou tel district dans l'un ou l'autre des trois établissements étudiés et le chiffre de population de cette commune ou de ce district) : De 1964 à 1971 le taux cantonal passe de 4,6 ‰ à 5,7 ‰ ; 17 districts sont en hausse et 2 en baisse (Oron et le Pays-d'Enhaut).

On remarque une tendance à l'homogénéité en 1971 : en effet, alors qu'il n'y avait en 1964 que 3 districts dont le taux était compris entre 5 et 6 ‰ (Aubonne, Lavaux et Oron), il y en a 8 en 1971 (Aubonne, Cossonay, Echallens, Morges, Orbe, Payerne, Vevey, Yverdon). Tandis qu'en 1964 Lausanne était le seul district à dépasser 6 ‰ (6,2 ‰), en 1971 il y en a 4 (Lausanne, 6,7 ‰ ; Lavaux, 6,8 ‰ ; Rolle, 6,6 ‰ ; la vallée de Joux, 7,7 ‰). Il est surprenant de constater que la vallée de Joux passe de 4,0 à 7,7 ‰, doublant presque son taux en sept ans, et détient ainsi le taux le plus élevé de tout le canton.

Deux districts qui accusent une forte baisse de population (Pays-d'Enhaut : — 8,3 % ; Grandson : — 13 %) présentent une évolution fort dissemblable : le taux de scolarisation du premier est en baisse (de 4,8 à 4,6 ‰) tandis que celui du second est en hausse sensible

(de 3,0 à 4,6 ‰). A la vallée de Joux, où la population évolue très peu en nombre (+ 1,8 ‰), le taux augmente de façon spectaculaire.

Ce dernier exemple ainsi que celui de Grandson peuvent être mis en rapport avec la création de l'Ecole normale d'Yverdon, puisqu'il s'agit de deux districts situés presque entièrement dans la zone polarisée par cette nouvelle école. Dans ceux d'Yverdon (+ 0,9 ‰), d'Orbe (+ 2,1 ‰) et de Payerne (+ 3,4 ‰), on trouve aussi une augmentation probablement attribuable à la même raison.

Par ailleurs, à Vevey et à Aigle, qui sont situés dans le rayon d'influence du Gymnase de Vevey et de l'Ecole normale de Montreux, on relève aussi une augmentation (Aigle : + 1,5 ‰ ; Vevey : + 1,8 ‰).

Tout porte donc à croire à l'effet stimulant de la décentralisation scolaire : en 1964, les districts dont le taux est le plus élevé se trouvent dans le voisinage plus ou moins immédiat du centre lausannois et sur les bords du Léman. Les zones excentriques du canton sont nettement défavorisées. En 1971 par contre, si le rôle de Lausanne est encore très important, la répartition du recrutement se présente de façon beaucoup plus équitable ; seuls le district d'Oron et les zones-limites (Aigle, Nyon, Payerne) restent en retrait, pour autant que l'on ne tienne pas compte des pôles extra-cantonaux.

L'analyse de ce taux au niveau communal confirme les résultats obtenus au niveau des districts, à savoir que la majorité des communes touchées envoient davantage d'élèves en 1971 qu'en 1964 et que c'est dans le nord et le sud-est du canton que cette tendance est la plus sensible. En revanche, dans les régions qui ne sont pas soumises à l'influence de nouveaux centres, on constate une évolution beaucoup moins nette. Quant à Lausanne, le nombre des communes de ce district dont le taux augmente est considérable par rapport à celui des communes dont le taux baisse ; cela est très naturel dans une zone urbaine.

Répartition spatiale des élèves : En 1971, 55 communes vaudoises de plus qu'en 1964 fournissent les écoles secondaires supérieures en élèves, ce qui représente une augmentation de 14 ‰. En 1971, 261 communes sur 386 (il y en avait 206 en 1964) participent au recrutement, soit 67 ‰ (53 ‰ en 1964). Pour 4 districts dont toutes les communes étaient déjà sollicitées en 1964 (Lausanne, Vevey, La Vallée, Pays-d'Enhaut), il n'y a pas de changement en 1971. Les différences les plus sensibles s'observent à Grandson (+ 30 ‰ des communes), Cossonay (+ 26 ‰), Nyon (+ 24 ‰), Yverdon (+ 23 ‰), Morges (+ 26 ‰), Lavaux (+ 18 ‰).

L'examen détaillé de cette évolution va nous permettre de mieux saisir la situation nouvelle créée sur ce plan par la décentralisation.

1. *District de Grandson* (20 communes)

Communes envoyant des élèves :

en 1964, à l'Ecole normale : 3 (19 élèves)

au Gymnase : 5 (18 élèves)

en 1971, à l'Ecole normale : 7 (30 élèves, dont un seul va à Lausanne)

au Gymnase : 5 (18 élèves)

2. *District d'Yverdon* (39 communes)

Communes envoyant des élèves :

en 1964, à l'Ecole normale : 7 (31 élèves)

au Gymnase : 5 (45 élèves)

en 1971, à l'Ecole normale : 14 (46 élèves, dont un seul va à Lausanne)

au Gymnase : 10 (67 élèves)

3. *District d'Orbe* (26 communes)

Communes envoyant des élèves :

en 1964, à l'Ecole normale : 9 (21 élèves)

au Gymnase : 7 (22 élèves)

en 1971, à l'Ecole normale de Lausanne : 7 (14 élèves)

à l'Ecole normale d'Yverdon : 8 (19 élèves)

au Gymnase : 10 (34 élèves)

4. *District de Payerne* (20 communes) :

Communes envoyant des élèves :

en 1964, à l'Ecole normale : 5 (11 élèves)

au Gymnase : 5 (9 élèves)

en 1971, à l'Ecole normale de Lausanne : 7 (14 élèves)

à l'Ecole normale d'Yverdon : 7 (32 élèves)

au Gymnase : 4 (21 élèves)

Le résultat est donc très parlant pour Grandson et Yverdon, où l'on décèle le rôle très grand de la nouvelle Ecole normale d'Yverdon. Pour ces deux districts, il y a 14 communes de plus en 1971 qui envoient au moins un élève dans une Ecole normale (+ 25 élèves), alors que 7 communes de plus participent au recrutement du Gymnase de Lausanne. En outre l'augmentation de l'effectif des élèves qui se rendent au Gymnase (+ 38) montre qu'un petit nombre de communes envoie beaucoup d'élèves, qui sont donc favorisées ; c'est par exemple le cas d'Yverdon.

Dans les districts essentiellement ruraux d'Orbe et surtout de Payerne, l'évolution est également très nette.

La décentralisation de l'Ecole normale a donc accentué dans de grandes proportions l'homogénéité du recrutement des futurs instituteurs et institutrices du Nord Vaudois.

5. *District de Lavaux* (12 communes)

Communes envoyant des élèves :

en 1964, à l'Ecole normale : 7 (21 élèves)

au Gymnase : 7 (27 élèves)

en 1971, à l'Ecole normale de Lausanne : 6 (23 élèves)

à l'Ecole normale de Montreux : 3 (9 élèves)

au Gymnase de Lausanne : 10 (39 élèves)

au Gymnase de Vevey : 1 (3 élèves)

6. *District de Vevey* (10 communes)

Communes envoyant des élèves :

en 1964, à l'Ecole normale : 8 (47 élèves)

au Gymnase : 7 (119 élèves)

à l'Ecole de commerce : 8 (66 élèves)

en 1971, à l'Ecole normale de Lausanne : 5 (8 élèves)

à l'Ecole normale de Montreux : 9 (104 élèves)

au Gymnase de Lausanne : 8 (51 élèves)

au Gymnase de Vevey : 9 (104 élèves)

à l'Ecole de commerce : 7 (71 élèves)

7. *District d'Aigle* (15 communes)

Communes envoyant des élèves :

en 1964, à l'Ecole normale : 5 (14 élèves)

au Gymnase : 8 (30 élèves)

à l'Ecole de commerce : 6 (21 élèves)

en 1971, à l'Ecole normale de Lausanne : 4 (6 élèves)

à l'Ecole normale de Montreux : 11 (48 élèves)

au Gymnase de Lausanne : 4 (8 élèves)

au Gymnase de Vevey : 7 (28 élèves)

à l'Ecole de commerce : 7 (19 élèves)

La tendance dégagée à propos de la région d'Yverdon se vérifie parfaitement dans le cas d'Aigle : la nouvelle Ecole normale de Montreux attire les élèves de 7 communes qui n'étaient nullement tou-

chées auparavant (et l'effectif des normaliens passe de 14 en 1964 à 54 en 1971), tandis que le Gymnase évolue dans la même direction, mais de façon moins sensible (il est vrai que la création du gymnase de Vevey ne date que de 1970). Quant à l'Ecole de commerce, qui joue ici le rôle de référence, elle n'a visiblement pas connu la même évolution (1 commune de plus en 1971, mais 2 élèves de moins).

Dans le district de Vevey, l'évolution de l'effectif est également évidente, surtout pour l'Ecole normale ; mais la répartition des élèves par commune change très peu : cela peut s'expliquer par la proximité de Lausanne d'une part (le déplacement vers la capitale vaudoise, rapide et facile pour beaucoup, ne constituait pas en 1964 un obstacle important), et d'autre part par le caractère de plus en plus urbain de la Riviera vaudoise.

Enfin, on peut noter que dans le district de Lavaux, encore plus proche de Lausanne, l'influence des nouvelles écoles du bout du lac ne se fait que très peu sentir.

Dans les districts de Cossonay (26 % des communes touchées de plus qu'en 1964), Morges (+ 26 %), Lavaux (+ 18 %) et Rolle (+ 15 %), c'est l'influence lausannoise qui se fait de plus en plus sentir.

Dans ceux de Payerne (+ 5 %), Echallens (+ 7 %) et Avenches (pas d'évolution), l'augmentation du nombre des communes participant au recrutement est faible ou nulle : il s'agit de districts très ruraux, où l'évolution est beaucoup plus lente que dans le reste du canton.

Enfin à Aubonne et à Oron (— 11 et — 14 %), le taux de participation des communes diminue de façon étonnante ; on peut remarquer qu'il s'agit de zones à fort exode rural et où, de manière générale, l'accroissement démographique est quasi nul.

Tout ce que nous venons d'exposer à propos du recrutement des élèves nous amène à formuler les deux remarques suivantes :

a) L'évolution de l'aire de recrutement se fait avec de grandes inégalités d'un district à l'autre ; la position du district par rapport au centre lausannois ou par rapport aux centres scolaires secondaires joue un rôle capital. L'évolution démographique également semble importante, mais de façon moins rigoureuse.

b) De façon générale, il est possible de constater une tendance nette à une plus grande homogénéité du recrutement dans la répartition par communes.

IV. Essai de délimitation d'une zone d'influence lausannoise au niveau de l'attraction scolaire secondaire supérieure

Après avoir tenté de définir l'attraction lausannoise au niveau envisagé, nous établirons une comparaison avec un autre aspect important de l'influence culturelle d'une ville : la zone de diffusion des journaux.

A. Zones d'influence

L'Ecole de commerce : seul établissement à avoir conservé un siège unique pour tout le canton, cette école possède une zone de recrutement cantonale ; 4 zones-limites (Nyon, Grandson, Avenches-Payerne-Moudon, Aigle) sont peu touchées par elle. Son influence extra-cantonale est en baisse depuis 1964.

Compte tenu des réserves que l'on peut faire sur la valeur à accorder à l'influence du réseau ferroviaire (multiplication des transports individuels, réseau de cars postaux, possibilité de prendre pension à Lausanne), on peut néanmoins remarquer que le recrutement de l'Ecole de commerce est particulièrement dense aux abords de deux grandes lignes CFF : celle du Simplon (Bex-Lausanne et Genève-Lausanne) et la ligne Yverdon-Lausanne.

A l'exception du cas de la vallée de Joux, on constate qu'en général la durée du trajet semble jouer un rôle dans le choix du lieu d'étude, donc du type d'étude ; à la vallée de Joux pourtant, beaucoup d'élèves préfèrent prendre pension à Lausanne plutôt que de faire chaque jour un long trajet.

Autres pôles en concurrence avec Lausanne : Tout le Nord Vaudois est polarisé par l'Ecole normale d'Yverdon, y compris la partie nord-est du canton ; son influence s'étend même très partiellement à Lausanne et dans les communes voisines du chef-lieu cantonal. Le Sud-Est est d'autre part très influencé par l'Ecole normale et le Gymnase de Montreux-Vevey.

Ainsi ces deux centres concurrencent fortement l'attraction lausannoise ; celle-ci continue malgré tout à toucher presque tout le territoire cantonal, sauf dans le sud-est pour le Gymnase et l'Ecole normale, et dans le nord pour cette dernière. Ceci est en grande partie dû au fait que le mouvement décentralisateur n'est pas encore entièrement achevé, et que certaines sections ne se trouvent encore qu'à Lausanne.

Le rôle des CFF : La qualité des liaisons ferroviaires (fréquence et rapidité) joue souvent un rôle plus grand que la distance brute entre deux stations, dans le recrutement des écoles. Un élève de Villeneuve

par exemple, se rendant à Vevey, voyage plus longtemps qu'un élève d'Aigle qui fréquente la même école (ce dernier peut utiliser un train direct). De même un élève venant de Cossonay mettra plus de temps pour aller à Yverdon qu'un élève de Lausanne.

L'ouverture d'écoles secondaires supérieures dans des centres provinciaux a eu pour conséquence un abaissement du *seuil d'accessibilité* à ces établissements pour toute une partie des habitants du canton de Vaud, ainsi que l'illustrent les quelques chiffres suivants, exprimant la durée du trajet en train :

Payerne—Lausanne : 59 minutes	Leysin—Lausanne : 70 minutes
Payerne—Yverdon : 30 minutes	Leysin—Montreux : 42 minutes
Blonay—Lausanne : 33 minutes	Orbe—Lausanne : 42 minutes
Blonay—Vevey : 17 minutes	Orbe—Yverdon : 24 minutes

Il faut enfin noter le rôle surprenant que jouent les facilités de transport dans le choix de la profession, ou tout au moins dans l'orientation des études. En voici quelques exemples chiffrés : de 1964 à 1971, le nombre des normaliens du district de Payerne passe de 11 à 37 (dont 32 vont à Yverdon) ; dans celui d'Orbe il passe de 21 à 36 (dont 17 se rendent à Yverdon), et à Grandson il passe de 19 à 31 (dont 29 fréquentent l'Ecole normale d'Yverdon).

B. Comparaison avec l'aire de diffusion des journaux lausannois

La diffusion de la presse quotidienne permet de définir la zone d'influence culturelle d'un centre urbain.

Nous avons choisi d'étudier l'influence de trois quotidiens lausannois qui nous ont semblé les plus représentatifs : *24 Heures* (*Feuille d'Avis de Lausanne*), dont le tirage est le plus important, et la *Gazette de Lausanne*, que nos sources statistiques n'ont pas dissociée de la *Nouvelle Revue de Lausanne*.

Notre examen n'a porté que sur la diffusion cantonale de ces quotidiens ; 41,5 % des ménages vaudois lisent régulièrement la *Feuille d'Avis de Lausanne* et 11,5 % la *Gazette-Nouvelle Revue*.

Une représentation cartographique de la diffusion de la *Feuille d'Avis* dégage une zone qui recouvre l'aire de recrutement des écoles secondaires supérieures. On retrouve les mêmes régions excentriques sous-polarisées (Nyon, la vallée de Joux, Grandson—Yverdon, Pays-d'Enhaut—Vevey—Aigle, Payerne—Avenches) ; cela s'explique par la diffusion de quotidiens régionaux extra-cantonaux d'une part, et par la concurrence des journaux locaux d'autre part.

Le grand choix de journaux offert aux Lausannois est probablement une des raisons qui font que la région lausannoise lit moins la

Feuille d'Avis que le centre du canton ; ce dernier présente un aspect assez homogène et constitue la région la plus touchée, contrairement à ce qu'il en est dans le cas du recrutement scolaire.

La zone de diffusion de la *Gazette-Nouvelle Revue* correspond en gros à celle du quotidien susmentionné ; la diffusion de la *Gazette-Nouvelle Revue* est cependant beaucoup moins dense et régulière.

Il est donc très intéressant de constater que la zone de diffusion de ces trois quotidiens concorde assez exactement avec celle du recrutement scolaire. Le rôle des centres secondaires est tenu, dans le cas de la presse, par les journaux locaux, dont l'influence est étroitement circonscrite. Dans le cas des écoles, l'influence des centres extra-cantonaux s'exprime par l'attraction exercée sur les élèves vaudois des régions-limites ; dans le cas de la presse, cette influence subsiste et s'exprime par la diffusion de leurs quotidiens dans ces mêmes régions.

Quant à l'influence extra-cantonale de la presse et des écoles lausannoises, nous avons déjà noté son caractère très limité.

Conclusions générales

Au terme de cette étude, il semble évident que la décentralisation scolaire secondaire supérieure dans le canton de Vaud n'a eu que des effets positifs :

- a) L'Ecole normale et les gymnases lausannois, auparavant surchargés, ont vu leurs effectifs sensiblement allégés.
- b) La campagne a bénéficié en tout premier lieu de cette innovation ; les villages et les gros bourgs en ont retiré plus de profits que les petites villes et le centre lausannois. La conséquence la plus importante se traduit par une participation plus intense de la campagne à la vie culturelle cantonale. De plus, les nouvelles écoles accueillent les jeunes gens des zones-limites, obligés auparavant de suivre cet enseignement dans les cantons voisins.
- c) Un autre effet très bénéfique de cette décentralisation est de donner un élan nouveau à la vie intellectuelle des centres secondaires.

On ne peut donc que souhaiter la poursuite du mouvement, favorable à un développement homogène du secteur scolaire sur le plan cantonal.

Malgré le morcellement partiel de l'influence de Lausanne, qui partage dorénavant son attraction scolaire secondaire supérieure avec Yverdon et Vevey-Montreux, cette influence s'étend encore sur une

zone qui correspond assez exactement à celle de la diffusion d'une partie de la presse lausannoise et coïncide en même temps avec le territoire cantonal. Cela est vrai, entièrement pour l'Ecole de commerce, en partie pour l'Ecole normale et le Gymnase.

Cette coïncidence illustre fort bien le cantonalisme encore très prononcé qui caractérise notre système politique et administratif suisse.

GÉLIFRACTION ARTIFICIELLE SUR QUELQUES MOLASSES DU MOYEN-PAYS SUISSE

par Andrej PANCZA et Jean-Pierre LAUTRIDOU¹

Situation et morphologie des lieux de prélèvement

Le prélèvement des échantillons a été effectué avec un soin tout particulier. Toutes ces pierres proviennent d'une certaine profondeur dans la paroi (minimum 25 cm). A l'aide d'une barre-à-mine il a été possible de les dégager sans les ébranler.

Les lieux de prélèvements sont :

1. Le Mont-Vully : Molasse grise compacte n^{os} 11, 12, 13, 14.
2. Le Mont-Vully : Molasse marneuse bigarrée n^{os} 21, 22, 23.
3. Le Mont-Vully : Molasse marneuse lie-de-vin n^{os} 31, 32, 33, 34.
4. Falaises de la rive sud du lac de Neuchâtel : Molasse grise n^{os} 41, 42, 43, 44.
5. Rio de Marnand : Molasse gris-jaune compacte n^{os} 51, 52, 53, 54.
6. La Trémeule : Molasse gris-bleu plaquetée n^{os} 61, 62, 63, 64.

Au Mont-Vully

Le Mont-Vully, colline molassique de 653 m d'altitude, est situé entre les lacs de Neuchâtel et de Morat. C'est une butte témoin découpée dans des bancs presque horizontaux de la Molasse ; l'érosion de la vallée de la Broye l'a isolée du reste du Plateau. Au Pléistocène l'action glaciaire lui a conféré sa silhouette asymétrique.

¹ A. Pancza, professeur, Neuchâtel (2056 Dombresson).
J.-P. Lautridou, chargé de recherches, Centre de géomorphologie du C.N.R.S., Caen.

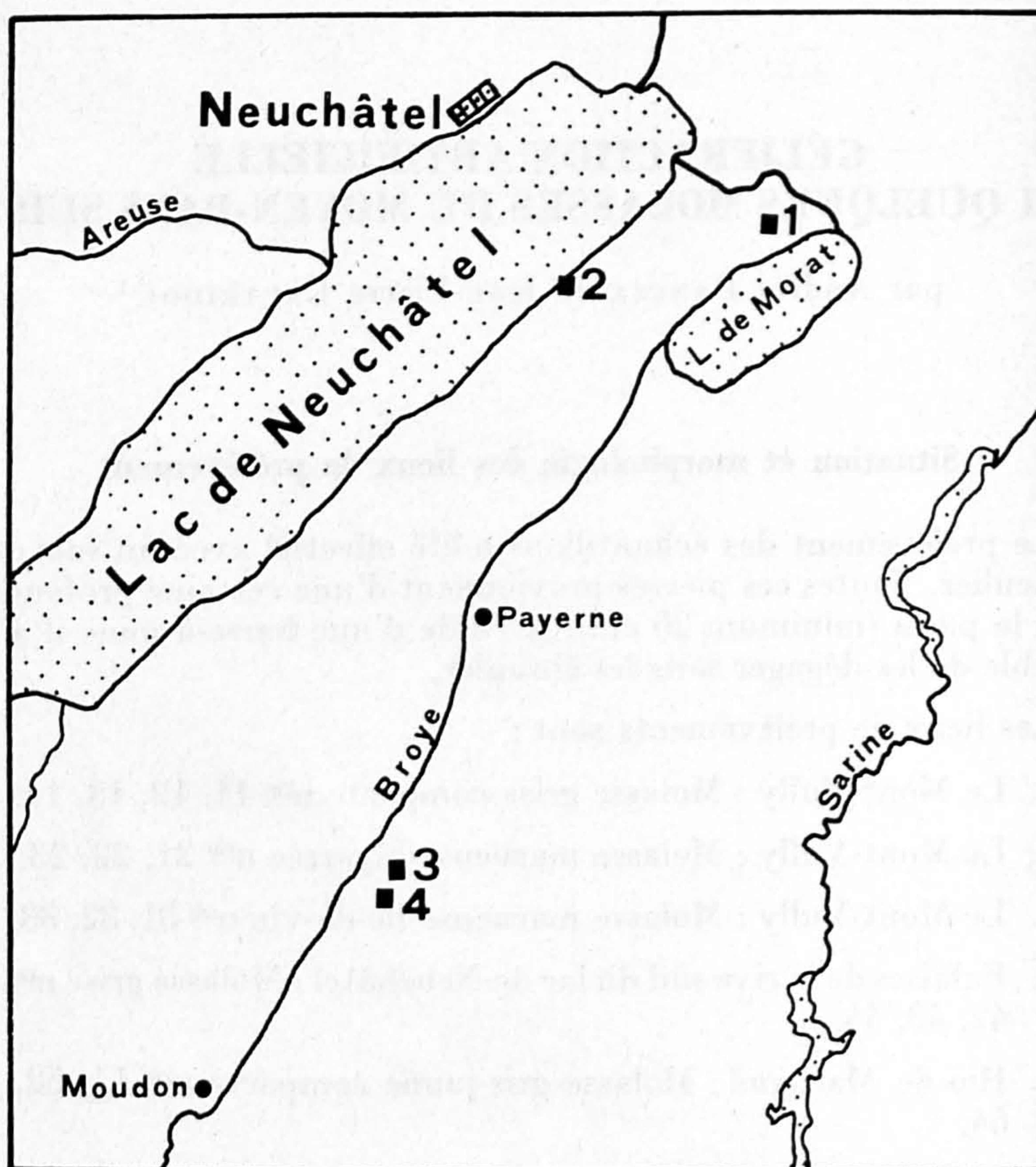


Fig. 1 : Croquis de localisation

- | | |
|------------------|---|
| 1 Le Mont-Vully | 2 Falaises de la rive sud du lac de Neuchâtel |
| 3 Rio de Marnand | 4 La Trémeule |

La route qui conduit de *Sugiez* (pied de la colline) au *Plan-Châtel* (sommet), traverse (sur toute leur hauteur), les assises constituant le Mont. Il s'agit d'une succession de bancs de grès et de marnes dont le profil de détail ci-joint donne une idée assez juste (fig. 2). A l'exception du sommet, toute la colline est formée de Molasse d'eau douce de l'Aquitanién. Quant à la Molasse marine, il n'en reste qu'un plaquage sommital de grès coquillier d'environ 8 m d'épaisseur (ZIMMERMANN, 1935).

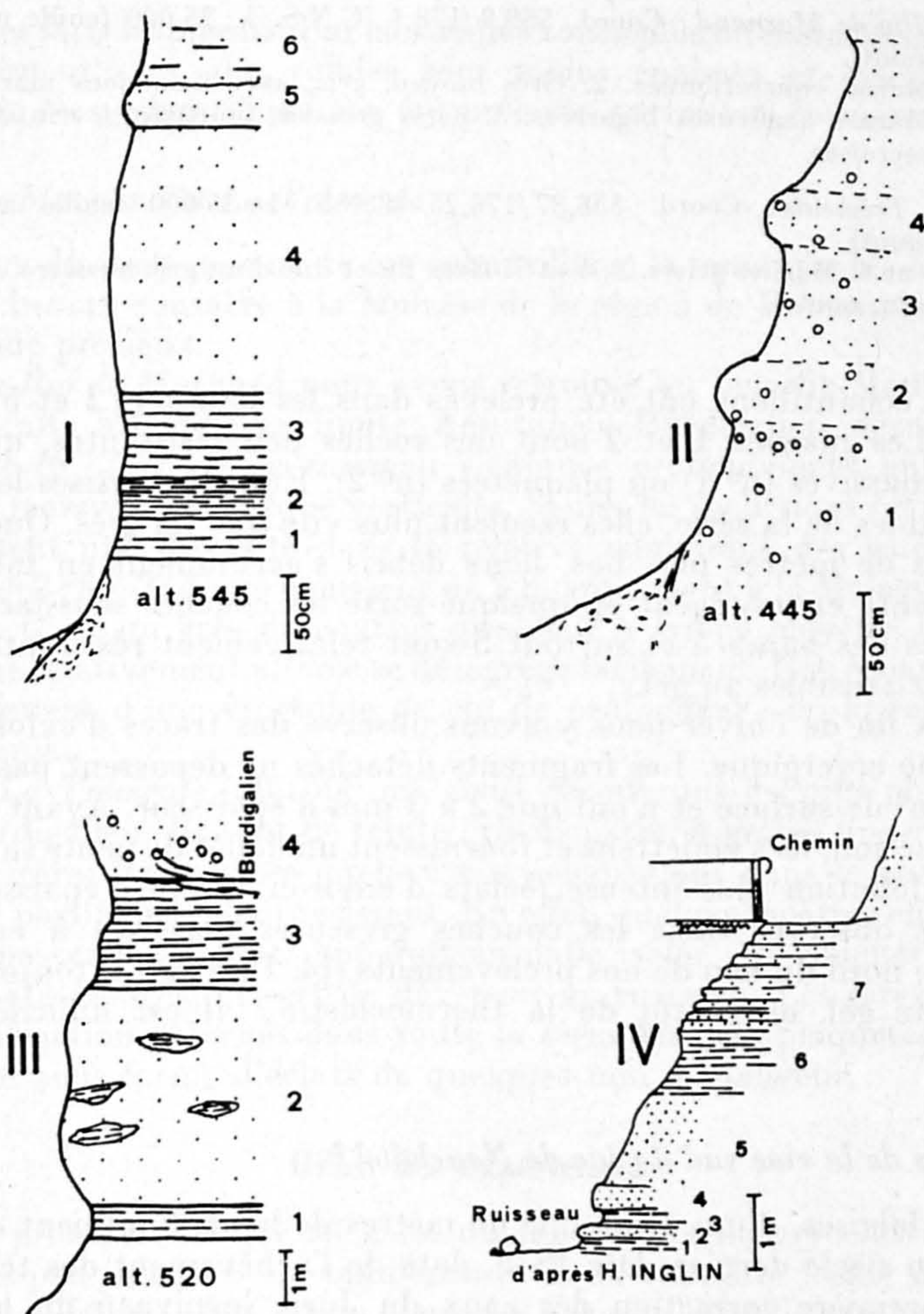


Fig. 2 : Coupes détaillées :

- I. *Le Mont-Vully* : Coord. 574,8/201,45 (C.N.S. 1 : 25 000 feuille n° 1165 Murten). Paroi orientée au sud/sud-est.
 1. Marne lie-de-vin se détachant en blocs. 2. Marne bigarrée gris-jaune rosâtre. 3. Marne feuilletée grise. 4. Grès gris, grossier peu compact. 5. Grès gris plus fin et plus dur. 6. Grès gris avec incursions marneuses.
- II. *Falaises de la rive sud du lac de Neuchâtel* : Coord. 565,5/198,55 (C.N.S. 1 : 25 000 feuille n° 1164 Neuchâtel).

Grès massif d'un gris jaunâtre parsemé de petits galets de calcaire jaune. Les zones 2 et 4, plus résistantes, sont discontinues.

III. *Le Rio de Marnand* : Coord. 559,9/178,1 (C.N.S. 1 : 25 000 feuille n° 1204 Romont).

1. Marne concrétionnée. 2. Grès moyen, gris, avec incursions marneuses. 3. Marnes argileuses bigarrées. 4. Grès grossier, jaunâtre, à stratification entrecroisée.

IV. *La Trémeule* : Coord. 558,37/176,25 (C.N.S. 1 : 25 000 feuille n° 1204 Romont).

1, 3 et 6. Marnes grises. 2, 4 et 7. Grès fin et dur d'un gris bleuâtre. 5. Grès moyen, tendre.

Les échantillons ont été prélevés dans les bancs 1, 2 et 5 de la paroi. Les marnes 1 et 2 sont des roches peu résistantes, qu'elles soient massives (n° 1) ou plaquetées (n° 2). Étant les assises les plus vulnérables de la série, elles reculent plus vite que les grès. Quelques dizaines de mètres plus bas, leurs débris s'accumulent en talus de forte pente et protègent en quelque sorte les couches sous-jacentes. Les grès des bancs 4 et surtout 5 sont relativement résistants bien qu'assez sensibles au gel.

A la fin de l'hiver nous y avons observé des traces d'exfoliation d'origine cryergique. Les fragments détachés ne dépassent pas quelques cm² de surface et n'ont que 2 à 3 mm d'épaisseur. Ayant perdu leur cohésion, ils s'émiettent et fournissent un dépôt de pente sableux. Une exfoliation plus intense (éclats d'environ 10 cm d'épaisseur) a pu être observée dans les couches gréseuses massives à environ 40 m au nord du lieu de nos prélèvements (pl. I). S'agit-il toujours de l'effet du gel, ou plutôt de la thermoclastie ? Il est difficile d'en juger.

*Falaises de la rive sud du lac de Neuchâtel*²

Ces falaises, d'une trentaine de mètres de haut, limitaient encore le lac au siècle dernier. Dès 1878, date de l'achèvement des travaux de la première correction des eaux du Jura, le niveau du lac fut abaissé de plusieurs mètres. Aussi les crues dévastatrices furent-elles supprimées. De nouvelles grèves apparurent, éloignant le lac du pied des falaises. Celles-ci subissent de nos jours une dégradation rapide : n'étant plus rajeunies à la base, elles s'envoient progressivement sous leurs propres débris.

La Molasse d'eau douce (Aquitanién) y est d'un gris jaunâtre. Massive, elle est parsemée de petits galets de calcaire jaune. L'homométrie relative (sauf les quelques galets) et la rareté de la stratification

² Falaises situées entre Cudrefin et Portalban.

sont des faits frappants. Par contre des zones plus ou moins résistantes y alternent ; les plus solides sont moins épaisses et discontinues (fig. 2). Nos échantillons ont été prélevés parmi ces dernières.

Rio de Marnand et La Trémeule

Lors du prélèvement de ces échantillons, le remarquable ouvrage de H. INGLIN consacré à la Molasse de la région de Romont nous fut un guide précieux.

Au *Rio de Marnand* nous avons retrouvé au lieu-dit Moulin aux Anes (alt. 520 m), la limite Aquitanien-Burdigalien décrite par INGLIN (p. 21). Là, le ruisseau s'enfonce profondément entre des parois massives et presque verticales. Seules les incursions marneuses apportent une diversité dans la relative monotonie des assises. Le banc n° 2 (fig. 2) d'une épaisseur de 2 m appartient à la Molasse d'eau douce. C'est un grès de couleur gris clair à grains moyens, dont la tranche relativement altérée se désagrège facilement. Nos échantillons proviennent d'une vingtaine de cm de profondeur : là, la roche est plus saine.

A *La Trémeule* (alt. 560 m), nous découvrons les grès plaquetés du Burdigalien. Ils sont de teinte gris bleuâtre, à grains fins et d'une dureté rare. Nous avons prélevé nos échantillons dans le banc n° 2 (fig. 2) particulièrement résistant. En effet, quelques mètres en amont de la passerelle, celui-ci apparaît en dalle isolée (les couches 1 et 3 ayant été érodées) et sert de déversoir au ruisseau. Les rares débris de gélifraction observés dans toute la série des grès plaquetés apparaissent sous forme d'éclats de quelques mm d'épaisseur.

Bilan des expériences

Le protocole de gel est celui du laboratoire de cryoclastie pour les gels peu intenses. La température de la chambre froide descend jusqu'à -5° ou -6° C et au cœur des échantillons elle atteint, selon la taille, -1° à -2° C. Le refroidissement est progressif : en six heures, la température de l'air passe de $+15^{\circ}$ à -5° C ; elle se stabilise à -5° C pendant huit heures. Le dégel (dix heures) est lui aussi progressif³. Les blocs de Molasse pesant 0,7 à 1,5 kg sont posés dans des bacs contenant une tranche d'eau de 4 cm ; grâce à l'ascension capillaire notable de ces faciès⁴ les pertes en eau par

³ Les détails des protocoles sont publiés dans le *Bulletin* n° 10 du Centre Géom. Caen. 1971, p. 65-69.

⁴ L'ascension capillaire des séries 1, 4, 5, 6, après vingt-huit heures est respectivement 10, 10, 10, 5 cm.

évaporation sont compensées. Avant l'expérience, les blocs sont saturés en eau par immersion [dans l'eau] pendant quarante-huit heures.

Gélivité

Les quatre séries de trois ou quatre échantillons chacune, se comportent différemment au gel :

— les séries 2 et 3, très fragiles, se désagrègent partiellement par immersion dans l'eau avant même les essais de gel (pl. I) ;

— la série 1 éclate en quelques cycles gel-dégel ;

— les séries 5 et 6 sont moins gélives ; la série 5 s'écaille essentiellement et se fissure mais ne se désagrège pas encore, excepté le bloc 54 qui éclate en deux morceaux ; la série 6 donne des plaquettes liées à la stratification et à la fissuration des blocs (pl. II), mais ensuite libère peu de débris (quelques fines écailles) ;

— enfin, la série 4 est très peu gélive.

La série 4 correspond à des blocs peu poreux (5 %) à pores fins (fig. 3) ; la médiane du rayon des pores est de 0,8 micron, et de nombreux pores ont moins de 0,2 micron de rayon. Cette série se rapproche de celle des calcaires lithographiques (IIIb) peu poreuse, prenant mal l'eau et à forte résistance mécanique (LAUTRIDOU, 1972).

La série 6, peu gélive, à pores encore plus fins que ceux de la série 4 se situe, par la porosité (9,3 %) et par la taille des pores (médiane du rayon : 0,45 micron : fig. 3) entre les types IIIa et IIIb définis pour les calcaires (calcaires lithographiques poreux gélifs et calcaires lithographiques peu poreux non gélifs). En dehors de l'exploitation des faiblesses de la roche (stratification, fissures) qui donne des plaquettes, il n'y a pas d'éclatement dans la masse du bloc (pl. II).

La série 5 est plus poreuse que la 6 (15 %) mais se rapproche des roches perméables peu gélives à gros pores (rayon de plus de 3 microns) (GUILLIEN, LAUTRIDOU, 1973) : ici le rayon moyen des pores est de 1,5 micron (fig. 3). La série 5 s'écaille rapidement en fines écailles, mais éclate difficilement.

Seule la série I est très gélive, bien que possédant de gros pores (fig. 3) qui la range dans la catégorie des roches perméables peu gélives. Toutefois, la forte porosité (14,7 %) et la très faible résistance mécanique expliquent la désagrégation rapide de la roche sensible à de faibles pressions exercées pendant le gel.

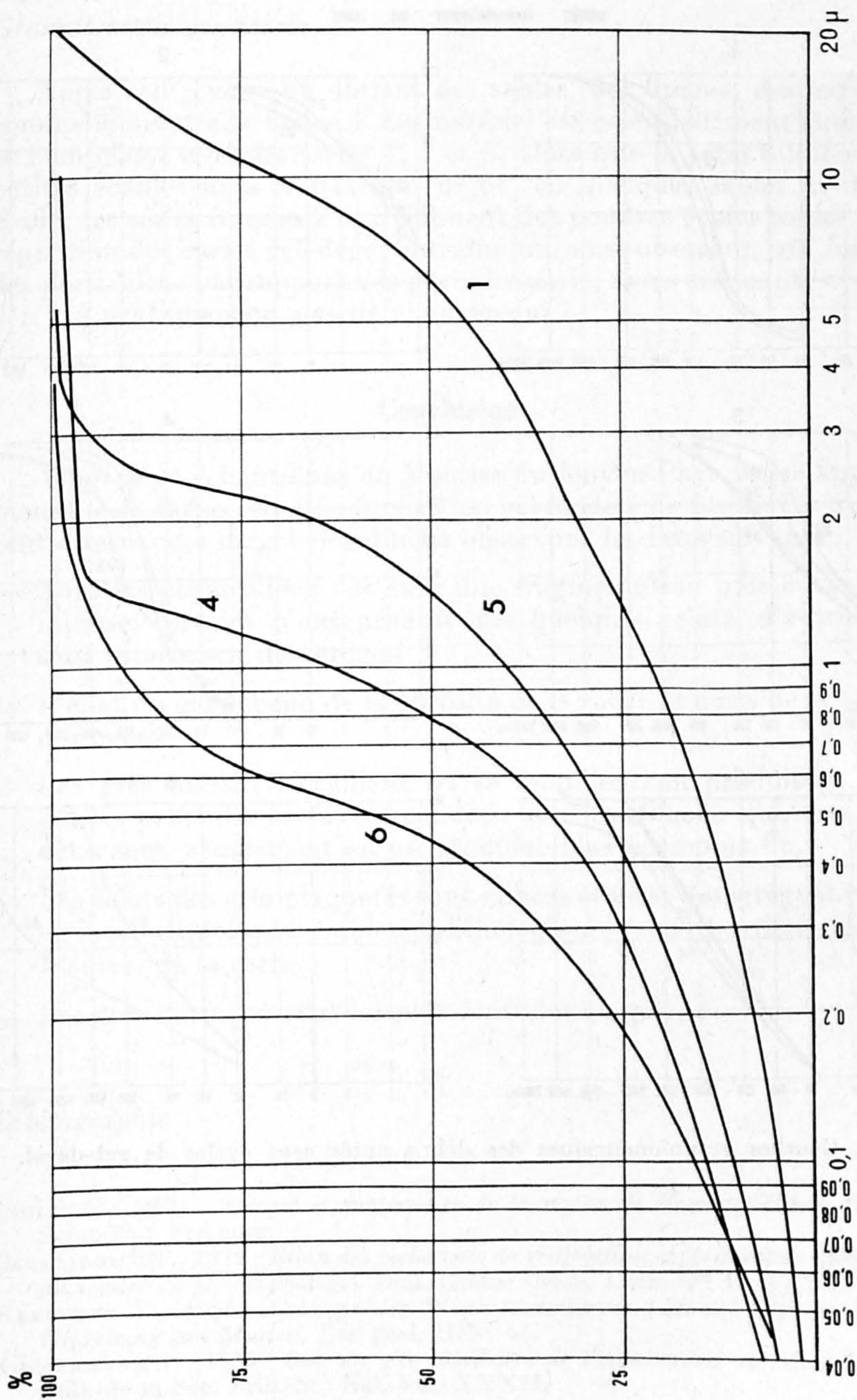


Fig. 3. Courbes de répartition des pores. En abscisse figure le rayon des pores.

COURBES GRANULOMÉTRIQUES DES DÉBRIS

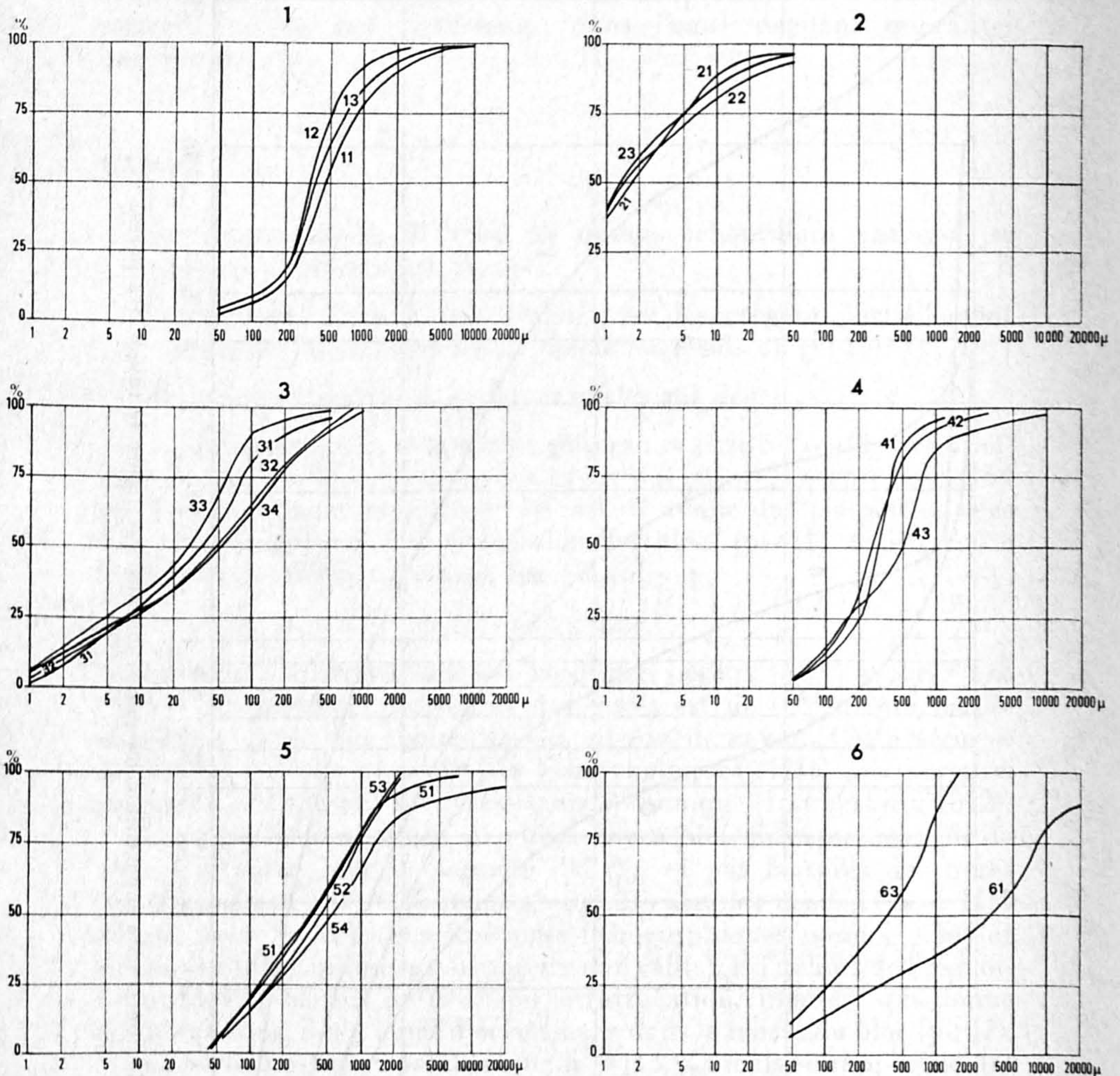


Fig. 4. Courbes granulométriques des débris après cent cycles de gel-dégel.

Granulométrie des débris

Après cent cycles on obtient des sables, des limons, des argiles, comme le montre la figure 4. Le matériel est essentiellement sableux et bien classé avec les séries 1, 4 et 5, alors que la série 6 libère de petites écailles fines résistantes (n° 61) ou quelques sables (n° 63). Enfin, les séries fragiles 2 et 3 donnent des poudres et des sables. La répétition des cycles gel-dégel entraîne un amenuisement très limité des particules : par rapport à la granulométrie, après cinquante cycles il n'y a pratiquement pas de changement.

Conclusion

Vingt-trois échantillons de Molasse du Moyen-Pays suisse appartenant à six faciès ont été soumis à un gel modéré ($-5/-6^{\circ}\text{C}$). Après cent alternances de gel-dégel nous observons les faits suivants :

- Tous les échantillons ont subi une fragmentation plus ou moins intense, certains n'ont produit que quelques éclats, d'autres se sont totalement désagrégés.
- L'effet du gel dépend de la porosité de la roche et aussi de la taille des pores.
- Les grès massifs s'écaillent ou se fendillent en produisant des petites pellicules soulevées pendant le gel, pellicules qui, une fois détachées, s'émiettent en un granulat plus ou moins fin.
- Les éclats des grès plaquetés sont minces et ne se désagrègent pas ; là, le gel exploite les faiblesses lithologiques (stratification, microfissures) de la roche.
- Les grès marneux sont les plus sensibles au gel.

Bibliographie

- INGLIN H., 1960 : *Molasse et quaternaire de la région de Romont*. Thèse, Impr. Saint-Paul Fribourg.
- LAUTRIDOU J.-P., 1972 : *Bilan des recherches de gélifraction expérimentale effectuées au Centre de géomorphologie*. Bull. Centre Géom. Caen, n°s 13, 14, 15.
- RAMSEYER R., 1952 : *Geologie des Wistenlacherberges (Mont-Vully) und der Umgebung von Murten*. Ecl. geol. Helv. 45.
- ZIMMERMANN P., 1935 : *Sur un gîte fossilifère de l'Aquitaniens au Mont-Vully*. Bull. de la Soc. Frib. Sc. Nat. vol. XXXII.

Planche I. Grès massif du Vully.

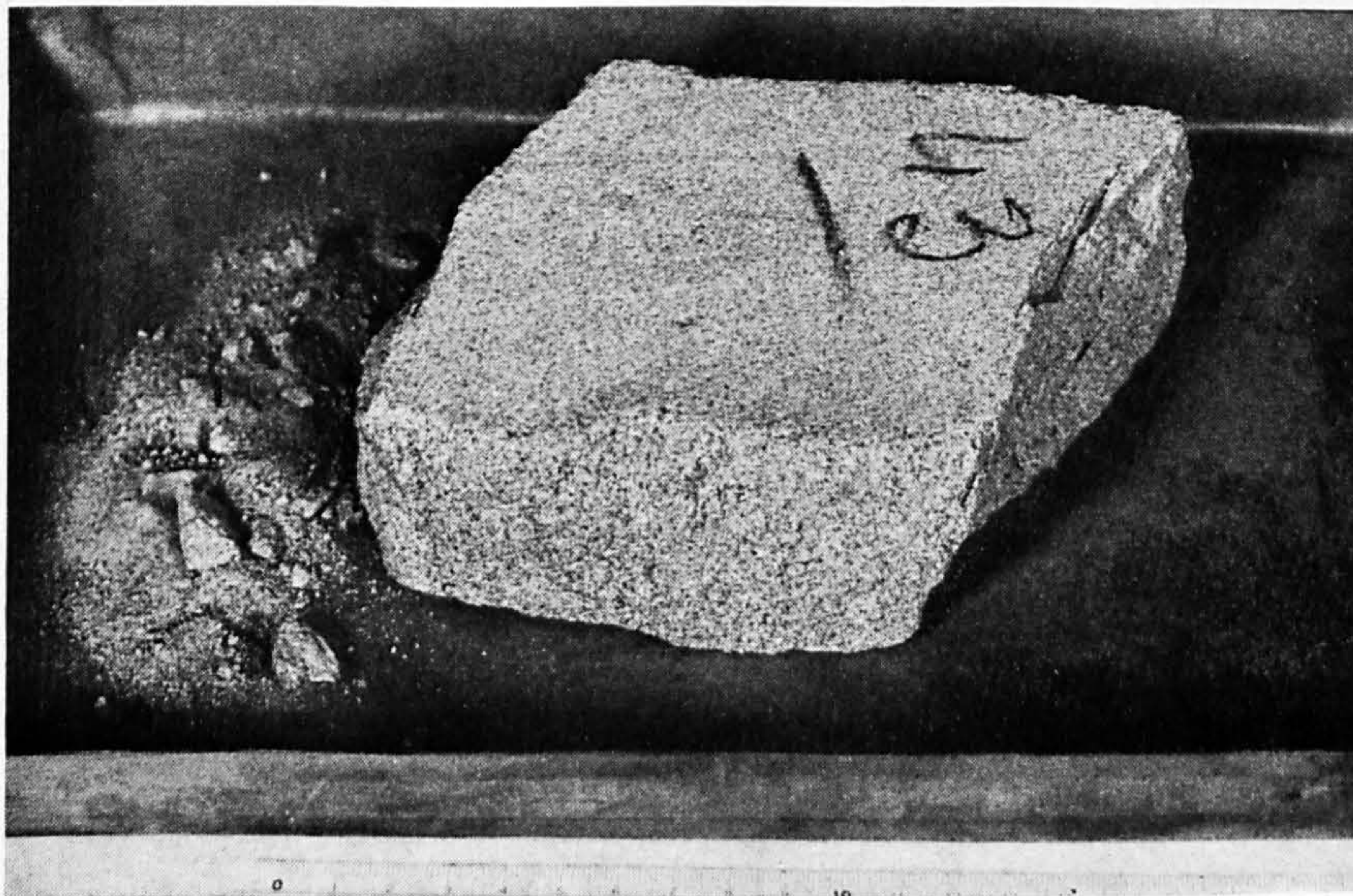


La désagrégation par exfoliation est-elle d'origine cryergique ?

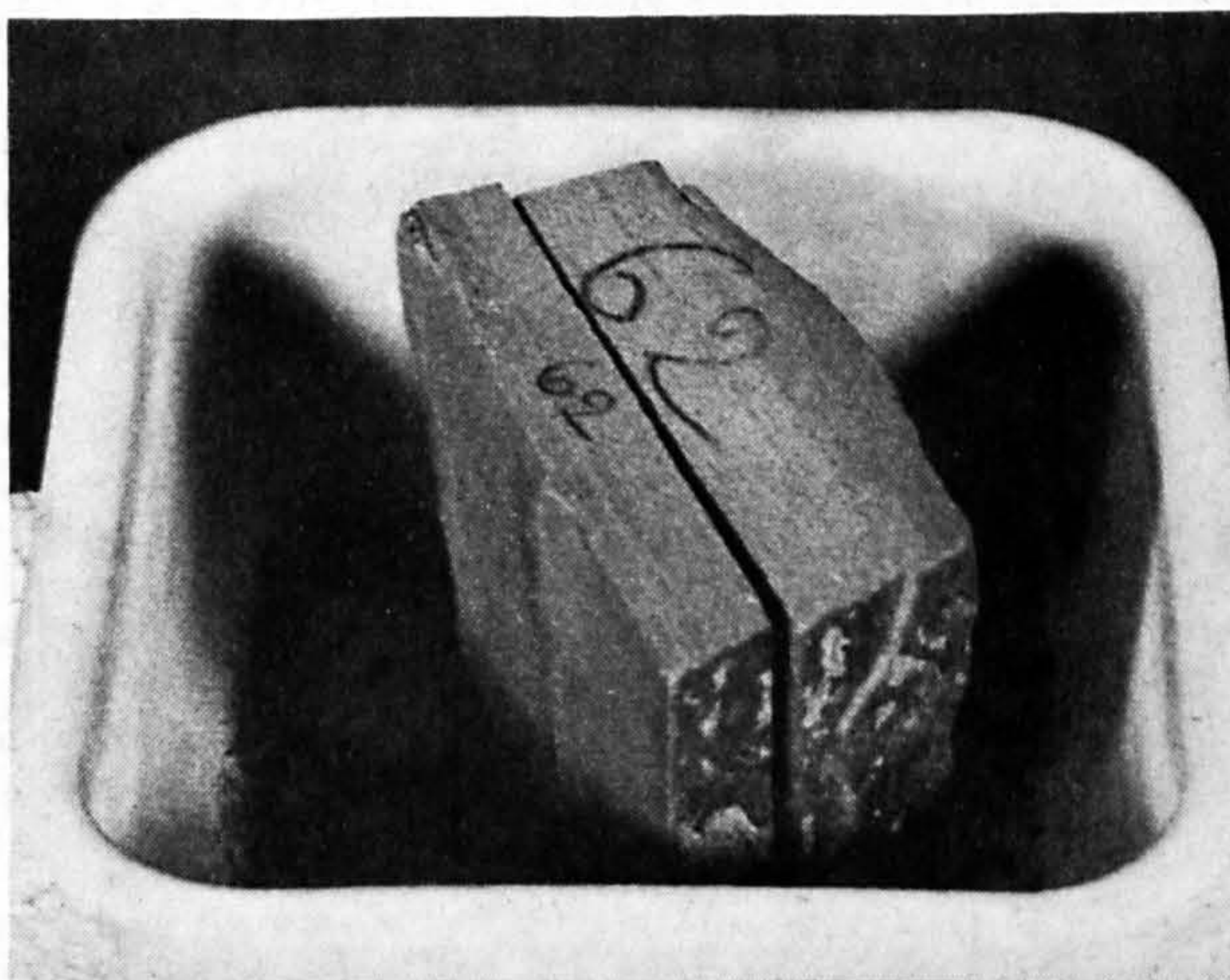


N° 31 : Molasse marneuse du Mont-Vully après quelques cycles de gel-dégel.

Planche II. Deux grès résistants, après cinquante cycles de gel-dégel.



N° 43 : Molasse grise de la rive sud du lac de Neuchâtel.



N° 62 : Molasse gris-bleu plaquetée de La Trémeule.

LA SOCIÉTÉ NEUCHATELOISE DE GÉOGRAPHIE EN 1972

4. 2.72 88^e Assemblée générale

Admission de dix nouveaux membres.

La modification de l'article 8 des Statuts est adoptée, dans le sens d'une augmentation de treize à quinze du nombre de membres du comité.

Nomination de quatre membres du comité.

Comité :

Président : Frédéric Chiffelle, Neuchâtel.

Secrétaire : Cilette Keller, Neuchâtel.

Secrétaire-adjoint : Jean Bertéa, Neuchâtel.

Trésorier : Willy Gern, Neuchâtel.

Rédacteur et responsable des archives :

Jean-Pierre Portmann, Neuchâtel.

Responsable des excursions et de la publicité dans le Bulletin :

Pierre Kernen, Bôle.

Animateur du groupe des maîtres de géographie de la SNG :

Jacques Thiébaud, Neuchâtel.

Délégué des Montagnes neuchâteloises :

Pierre-Yves Theurillat, La Chaux-de-Fonds.

Délégués à l'Institut neuchâtelois :

Cilette Keller et Jean-Pierre Portmann.

Activité

14. 1.72 *Le sel, agresseur méconnu de notre environnement.* Conférence de M. Bernard Kubler, directeur de l'Institut de géologie de l'Université de Neuchâtel (séance commune avec la Société neuchâteloise des sciences naturelles).

La progression alarmante de la consommation de chlorure de sodium menace sérieusement les sols et plus particulièrement, dans notre région, le biotope lacustre. Il est donc urgent de se préoccuper des pollutions minérales, dans le programme de lutte pour la protection de l'environnement.

4. 2.72 *Les vallées vaudoises du Piémont.* Conférence de M. Daniel Balmas, chef de travaux à l'Institut de géographie de l'Université de Genève. L'adjectif « vaudois » prend ici un sens religieux, du nom du fondateur du mouvement, Pierre Valdo, qui vint habiter la région au XII^e siècle

avec un certain nombre de disciples. La population de ces vallées, transversales par rapport à l'axe de la chaîne des Alpes, compte environ 24 000 âmes, à l'écart des grandes voies de communication. Ses ressources (agriculture de montagne) sont insuffisantes ; le seul espoir de développement de ces vallées serait un nouveau tunnel routier à travers la chaîne des Alpes ; mais son percement a été retardé.

12. 2.72 Symposium de la Commission scientifique de la Société suisse de géographie, à Bâle (participation de M. F. Chiffelle).
18. 2.72 *Le début des temps fossilifères dans le Haut-Atlas marocain*. Conférence de M. Jean-Paul Schaer, professeur à l'Institut de géologie de l'Université de Neuchâtel (avec la collaboration de la Société neuchâteloise des sciences naturelles).
7. 3.72 *L'Europe des régions*. Conférence de M. Denis de Rougemont, écrivain, directeur de l'Institut universitaire d'études européennes, à Genève. Pour faire l'Europe, il faut partir des communautés régionales, qui agiront à la manière de foyers rayonnants, mieux que les Etats-nations, à la fois trop petits et trop grands. Par là, on mettra fin aux frontières artificielles et l'on résoudra les problèmes ethniques et linguistiques.
17. 3.72 *Géographie climatique au service de l'agriculture*. Conférence de M. Michel Roten, professeur à l'Institut de géographie de l'Université de Fribourg. Sur la base de ses « Recherches microclimatiques sur la vallée du Rhône, en Valais », objet de sa thèse de doctorat, M. Roten évoqua les relations entre le climat, la topographie et la couverture végétale. Il mit l'accent sur l'utilité, pour l'agriculture, de la connaissance des microclimats : zones de gel, en particulier, dont l'étude et la prévision sont si importantes pour l'agriculture et la viticulture.
- 7-14.4.72 Voyage d'étude en Hongrie organisé par le Séminaire de géographie de l'Université de Neuchâtel, avec la participation de quelques membres de la SNG.
21. 4.72 *Les dépôts nivéo-éoliens*. Conférence de M. André Cailleux, professeur à la Sorbonne et à l'Université Laval, de Québec ; membre correspondant de la SNG.
Le professeur Cailleux s'est acquis une notoriété mondiale par ses nombreux travaux scientifiques, portant sur les sujets les plus divers (géologie, géographie, histoire des sciences, etc.) et plus particulièrement sur les formations éoliennes qu'il a étudiées au cours de ses nombreuses missions (séance commune avec la Société neuchâteloise des sciences naturelles).
6. 5.72 Assemblée générale de la Société suisse de géographie appliquée et Assemblée des délégués de la Société suisse de géographie (comité élargi), à Neuchâtel. Participation de MM. J.-P. Portmann et F. Chiffelle). Visite de la région de l'Entre-trois lacs, avec commentaires de MM. G. Grosjean (Université de Berne) et F. Chiffelle.
- 13-14.6.72 *In Gall : rythmes, gestes et techniques* et *Les Touareg du crépuscule*, deux films documentaires.
Ces documents ont été réalisés par une équipe de la télévision suisse romande, placée sous la direction de M. Pierre Barde et travaillant

dans le cadre de la mission pluridisciplinaire dirigée par M. Jean Gabus, au Niger (région d'In Gall), l'été 1971.

- 20.10.72 *De Pétra à Palmyre.* Conférence de M. Roger Vionnet, conservateur des monuments et sites du canton de Neuchâtel.
Les « riches heures » de deux importants centres commerciaux sur la route vers l'Orient.
- 3.10.72 *Algérie et développement.*
Conférence de M. Jacques Barbier, professeur de géographie à l'Université de Fribourg et directeur d'Urbaplan, à Lausanne.
Pour pouvoir réaliser son audacieux programme de développement industriel, l'Algérie devra pouvoir effectuer une réorientation globale pour effacer les séquelles du régime colonial qui organisa le pays en fonction de ses propres besoins, sans tenir compte des données géographiques de l'Algérie.
- 1.12.72 *Pologne : Théâtre et société.*
Visite commentée de l'exposition présentée par le Musée d'ethnographie (guidée par M^{lle} Cilette Keller).

Le président : Frédéric CHIFFELLE
La secrétaire : Cilette KELLER

CHRONIQUE DU SÉMINAIRE DE GÉOGRAPHIE DE L'UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL

VOYAGE D'ÉTUDE EN LORRAINE (2-7 avril 1973)

Le Séminaire de géographie a organisé un voyage en Lorraine avec la collaboration de l'Institut de géographie de Nancy et en particulier du professeur Jean Peltre.

Thèmes présentés :

Géographie urbaine de Nancy, sous la direction de M. Seyer : la moindre représentation du secteur primaire et la faiblesse de l'industrie rehaussent la fonction intellectuelle et administrative de la ville. Le secteur tertiaire est donc le seul à pouvoir assumer un rôle d'attraction de population. L'agglomération de Nancy a connu un très fort développement des banlieues. Le chiffre de population de ces dernières années a dépassé celui de la ville même.

Nancy, avec son niveau de vie élevé, peut être caractérisée comme la parfaite ville bourgeoise française.

Géographie industrielle, sous la direction de M^{lle} Thouvenin : visite de l'usine Sacilor, filiale du groupe de Wendel-Sidélor, à Gandrange. Ce groupe est le plus important producteur d'acier en France : en 1972, il a traité 20 780 000 tonnes de minerai de fer, soit plus du tiers de l'extraction des mines françaises et a produit 7 270 000 tonnes de fonte, soit 38 % du tonnage français et 8 200 000 tonnes d'acier brut, soit 34 % du tonnage français.

La cokerie de Marienau, fondée en 1956 et produisant 2800 à 2900 tonnes de coke par jour, et la centrale thermique de Grossbliderstroff ont également fait l'objet d'une visite.

Géographie rurale, sous la direction de M^{lle} Dietrich et de M. Peltre : visite de la coopérative maraîchère de Lunéville. En 1946, le Syndicat des maraîchers décida la création d'une coopérative, rendue possible par la conjoncture favorable (ravitaillement difficile pendant la guerre). Production pour l'année 1972 : 3700 tonnes ; chiffre d'affaires : 4 millions de NF. Le domaine de vente s'étend sur un rayon de 120 km autour de Lunéville. Nancy absorbe le quart de la production.

Visite du Groupement d'agriculture en commun (GAEC) des Bordes à Haudonville : l'exploitation de 280 hectares, dont la plupart des terres sont remembrées, est d'origine familiale. Deux frères la dirigent et mettent en commun tous les moyens de production et les bâtiments d'exploitation. Un salaire mensuel est prévu pour chacun d'eux.

Visite de Fraimbois, village typiquement lorrain avec maisons en profondeur.

Visite de Parroy où l'occasion s'est présentée de discuter avec les autorités constituées de la fusion de la localité avec trois autres communes.

Géographie régionale des environs de Nancy, sous la direction de M. Bonnefont : visite de Chavigny, de Neuves-Maisons, de Toul, ville à fonction militaire prédominante : 40 % de la population active est employée par l'armée.

Visite au nord-ouest de Nancy de la forêt de Haye ; organisation nationale, créée en 1966, elle offre un caractère industriel, commercial et de loisirs ; 8000 hectares sont exploités pour la production de hêtres de qualité pour fournir du bois à l'industrie du papier notamment. Actuellement, cette forêt est aménagée en zone de loisirs (terrains d'entraînement, courts de tennis, parc zoologique, etc.)

BIBLIOGRAPHIE

Claude COLLIN DELAUAUD et al. *L'Amérique latine, approche géographique générale et régionale*, t. I, Paris, Bordas, 1973, 295 pages.

Rédigé par une équipe de géographes français, cet ouvrage tente de montrer à la fois l'unité et la diversité de l'Amérique latine. L'unité est fondée sur une tradition culturelle, une communauté d'intérêt et certains caractères géographiques communs qui justifient l'approche générale. Mais les disparités nationales sont nombreuses et nécessitaient une approche régionale.

L'ouvrage traite tout d'abord du milieu naturel, puis de cette population de 300 millions d'habitants assez mal répartie sur le continent. Par le chapitre consacré à l'agriculture, nous pénétrons dans le domaine qui fait vivre encore plus de 50 % de la population active et qui représente le 20 % du produit intérieur brut.

Du point de vue industriel, les auteurs nous font connaître les problèmes de ces pays en voie de développement qui exportent des produits de base et importent des produits finis.

L'organisation urbaine est fondée sur les grandes villes littorales, symboles de la nécessité des relations avec les grands pays industriels ; à l'échelle de chaque Etat, l'armature urbaine se caractérise par la primatie d'une trop grande ville, mal relayée par d'autres cités insuffisantes pour une organisation harmonieuse des espaces régionaux.

Cet ouvrage très bien conçu et illustré par de nombreux tableaux et cartes satisfera tous ceux qui s'intéressent à cette partie du monde ; il s'adresse particulièrement aux professeurs de géographie qui trouveront sous une forme agréable toutes les données qui leur sont nécessaires. Notons enfin que le tome II continue l'étude régionale des différents pays.

P.-A. RUMLEY

Paris et la région parisienne. Atlas pour tous

De format réduit, l'Atlas pour tous de Paris et la région parisienne a été conçu par Jacqueline Beaujeu-Bernier et Jean Bastié¹ dans le but de faire connaître à un large public la capitale française et ses environs, en rendant plus accessible le grand atlas régional du même nom publié en 1967 par les mêmes auteurs².

L'ouvrage renferme une vingtaine de cartes, chacune accompagnée d'un bref texte explicatif, dont on relèvera la clarté et la précision. Elles illustrent les divers aspects et les activités de Paris et de sa région, aussi bien, par exemple, l'agriculture que la circulation ferroviaire, les industries que la répartition de la population.

¹ *Paris et la région parisienne, Atlas pour tous*, par Jacqueline Beaujeu-Garnier et Jean Bastié, professeurs à l'Université de Paris, Berger-Levrault, Nancy, 1971, 20 pl.

² *Atlas de Paris et de la région parisienne*, sous la direction de Jacqueline Beaujeu-Garnier et Jean Bastié, Berger-Levrault, Nancy, 1971, 80 pl.

Les planches révèlent de la part des auteurs un souci d'exactitude et de simplicité dans la présentation fort appréciable et un choix des couleurs et des signatures tout à fait judicieux.

Toutefois, certaines cartes rendent, par leur petite dimension et leur grand nombre de données, la lecture quelque peu difficile. Le désir des auteurs de « tirer le maximum d'un espace réduit et d'une foule de données » nuit à la bonne lisibilité des cartes, notamment de celles qui illustrent la répartition de la population (pl. VIII), la transformation du paysage parisien (pl. VII) ou encore l'organisation spatiale et structure urbaine (pl. XIX).

Nul doute que cet atlas contribuera efficacement à la connaissance de Paris et de sa région et qu'il rejoint par là le vœu des auteurs.

Cécile HUBER

Service de documentation et de cartographie géographiques. Mémoires et Documents publiés sous la direction de Jean DRESCH : *Cartographie géomorphologique*. — Rapport de la R.C.P. 77 — Année 1971. NS. vol. 12. Edition du Centre national de la recherche scientifique. Paris 1972. Un volume de 263 pages, figures et planches ; un atlas (13 cartes).

Cet ouvrage est une contribution très importante, non pas seulement par les cartes présentées mais par les principes fondamentaux qui y sont exposés. Il s'agit d'une véritable démonstration de la valeur scientifique et pratique des *cartes géomorphologiques*, démonstration née du besoin de coordination qui s'est fait sentir à propos de la conception même et du contenu de ces cartes.

Dans une première partie (p. 11-35), Jean TRICART, président de la Commission de géomorphologie appliquée, publie une *bibliographie analytique* très complète, répartie en huit secteurs dont, par exemple, les conceptions, méthodes, types de légende ou utilisation des cartes géomorphologiques, ou encore, présentation de cartes géomorphologiques selon l'échelle.

La deuxième partie (p. 37-105) est consacrée aux *normes pour l'établissement de la carte géomorphologique détaillée de la France*. J. TRICART, qui apparaît comme la cheville ouvrière de cet ouvrage, traite d'une façon approfondie de la *notation codée* des données des cartes géomorphologiques (lithologie, formes de terrain, etc.).

La troisième partie (p. 106-157) est la présentation de cinq *cartes échantillons* de régions offrant différents types de modelé. Les commentaires portent sur quelques aspects particuliers : incidences géotechniques, évolution dynamique, influences paléoclimatiques, etc. L'une de ces cartes a été établie par photo-interprétation.

La quatrième partie (p. 159-222) démontre tout spécialement l'intérêt de la *carte géomorphologique dans la connaissance du milieu naturel* et met en évidence les rapports des levés géomorphologiques avec l'hydrologie, les sols, la couverture végétale. Des articles sont consacrés : *a)* aux problèmes de géographie dynamique et d'hydrogéologie à propos d'une région de Colombie ; *b)* à la cartographie des formations superficielles ; *c)* aux contraintes physiques influençant l'urbanisation ; *d)* à la géographie agraire ; *e)* au classement des terres pour la conservation.

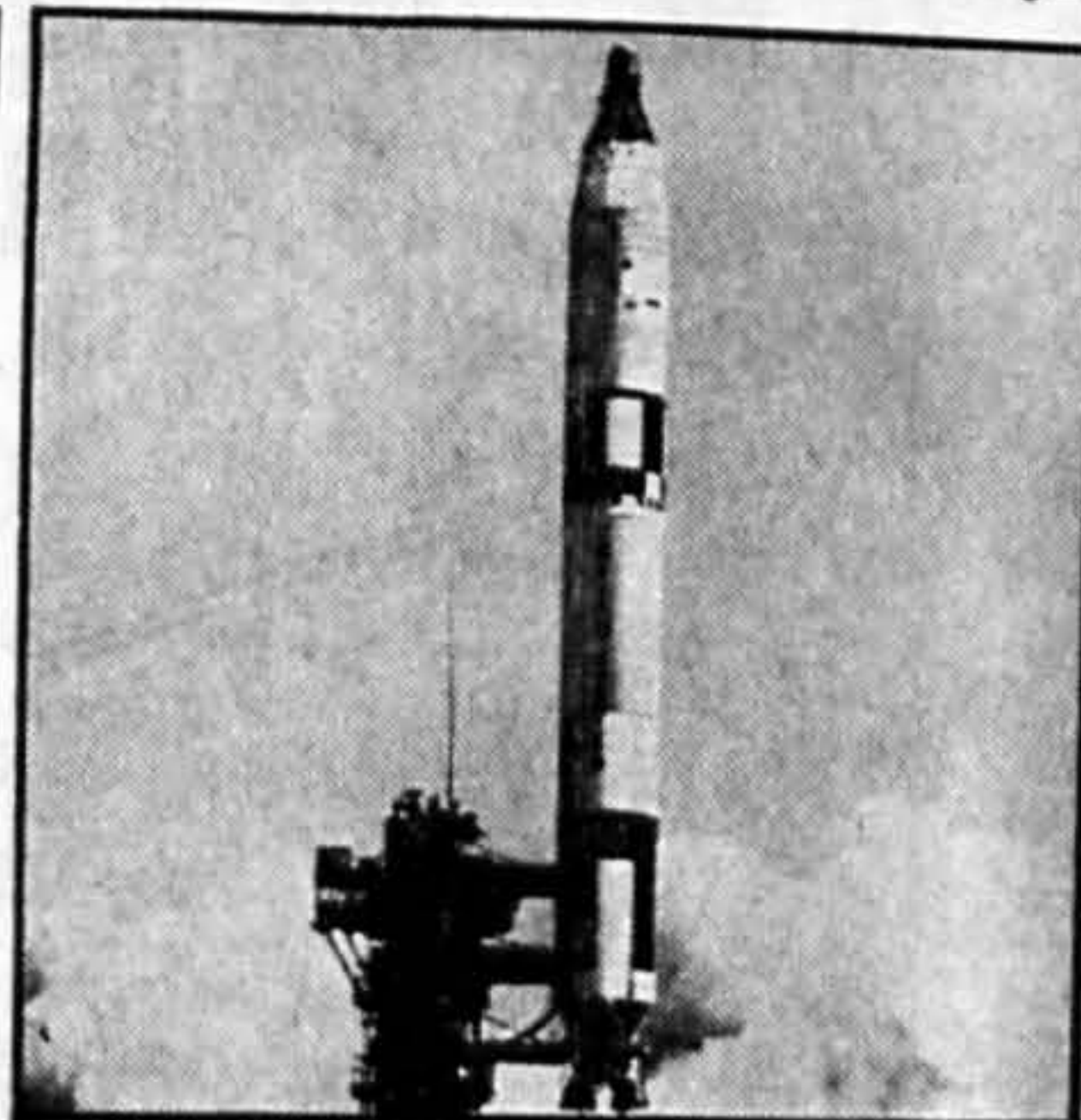
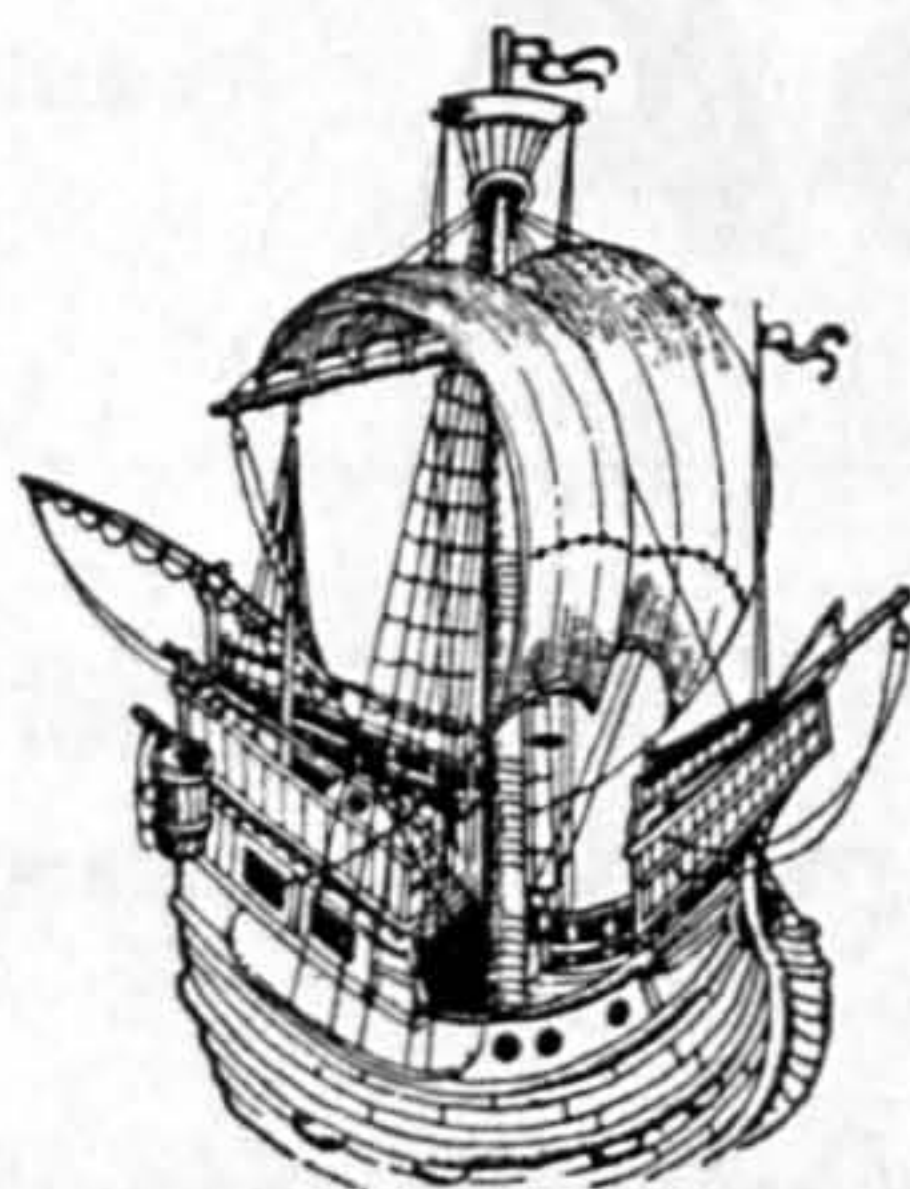
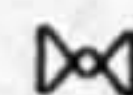
Enfin, la cinquième partie (p. 222-263) présente la *carte géomorphologique conçue comme un modèle dynamique* avec l'exemple d'une flèche littorale entre Loire et Gironde. Cette contribution originale étudie l'aspect statique de cette flèche, son évolution et l'action des facteurs géomorphologiques.

J.-P. PORTMANN

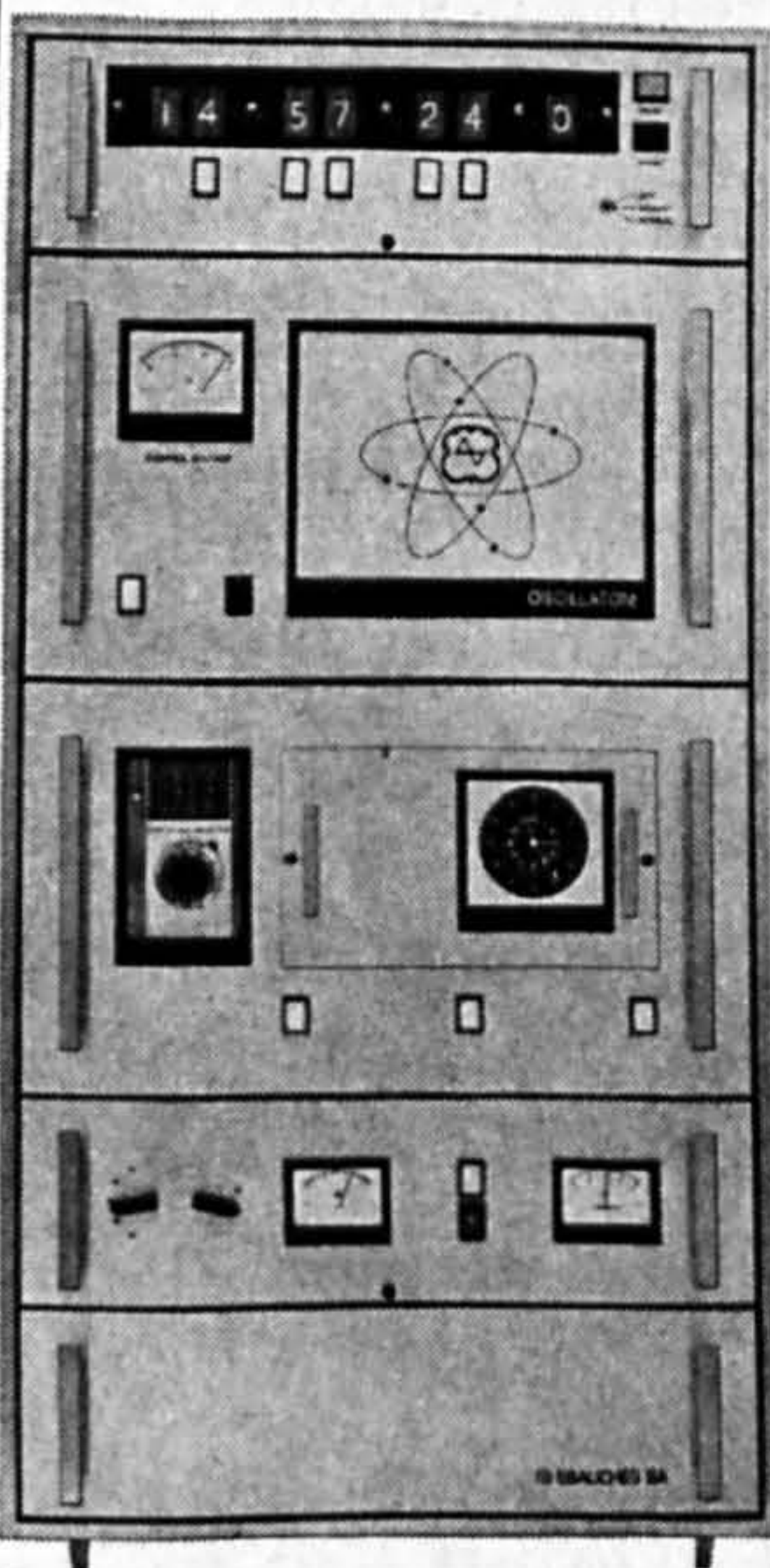


EBAUCHES SA

Une précision d'une seconde en 3000 ans...

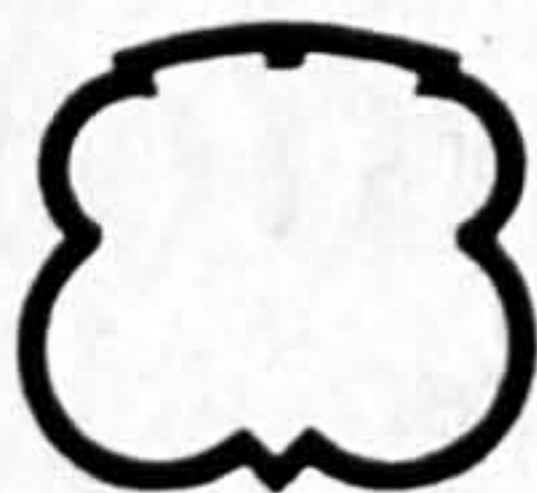


...c'est ce que garantit l'Oscillatom, l'horloge atomique née de la collaboration de notre Département Oscilloquartz et du Laboratoire suisse de recherches horlogères. C'est actuellement le garde-temps produit en série le plus stable du monde.



Il a été sélectionné pour piloter de nombreux centres horaires suisses et étrangers.

De la civilisation grecque au débarquement sur la lune en 1969, 3000 ans se sont écoulés: c'est la période que l'Oscillatom enregistrerait avec une précision d'une seconde! Aujourd'hui plus que



jamais, le but de l'industrie horlogère suisse est d'atteindre la perfection dans le domaine de la mesure du temps. En mettant au point l'Oscillatom, Ebauches S.A. a largement contribué à cette recherche inlassable.

L'ELECTRICITE ...

... bien-être inestimable

... coût raisonnable

ENSA

ELECTRICITE NEUCHATELOISE SA

Pourtalès 13 Tél. (038) 25 77 51

NEUCHATEL

AGENCES ET MAGASINS DE VENTE :

La Brévine - Cernier - Corcelles - Le Landeron - Marin - Môtiers
Les Ponts-de-Martel - La Sagne - St-Aubin - Les Verrières

TOUS APPAREILS ELECTRO-MENAGERS ET INSTALLATIONS ELECTRIQUES



Imprimerie Paul Attinger SA
Neuchâtel, tél. 25 60 04

son expérience, son personnel qualifié,

ses ateliers modernes

pour tous travaux typo et offset

sont à votre disposition

invitation

Marlboro **MURATTI**
AMBASSADOR **brunette**

vous convient à un spectacle passionnant :
leur fabrication.

A cet effet, les portes de la plus importante fabrique
de cigarettes de Suisse vous sont grand ouvertes.

Chaque mardi, mercredi et jeudi, à 9 h., 10 h. et
14 h., des guides compétents vous feront décou-
vrir les impressionnantes réalisations techniques
et sociales des Fabriques de Tabac Réunies S.A.,
à Neuchâtel.

Venez donc,

nous vous attendons !

Fabriques de Tabac Réunies S.A.

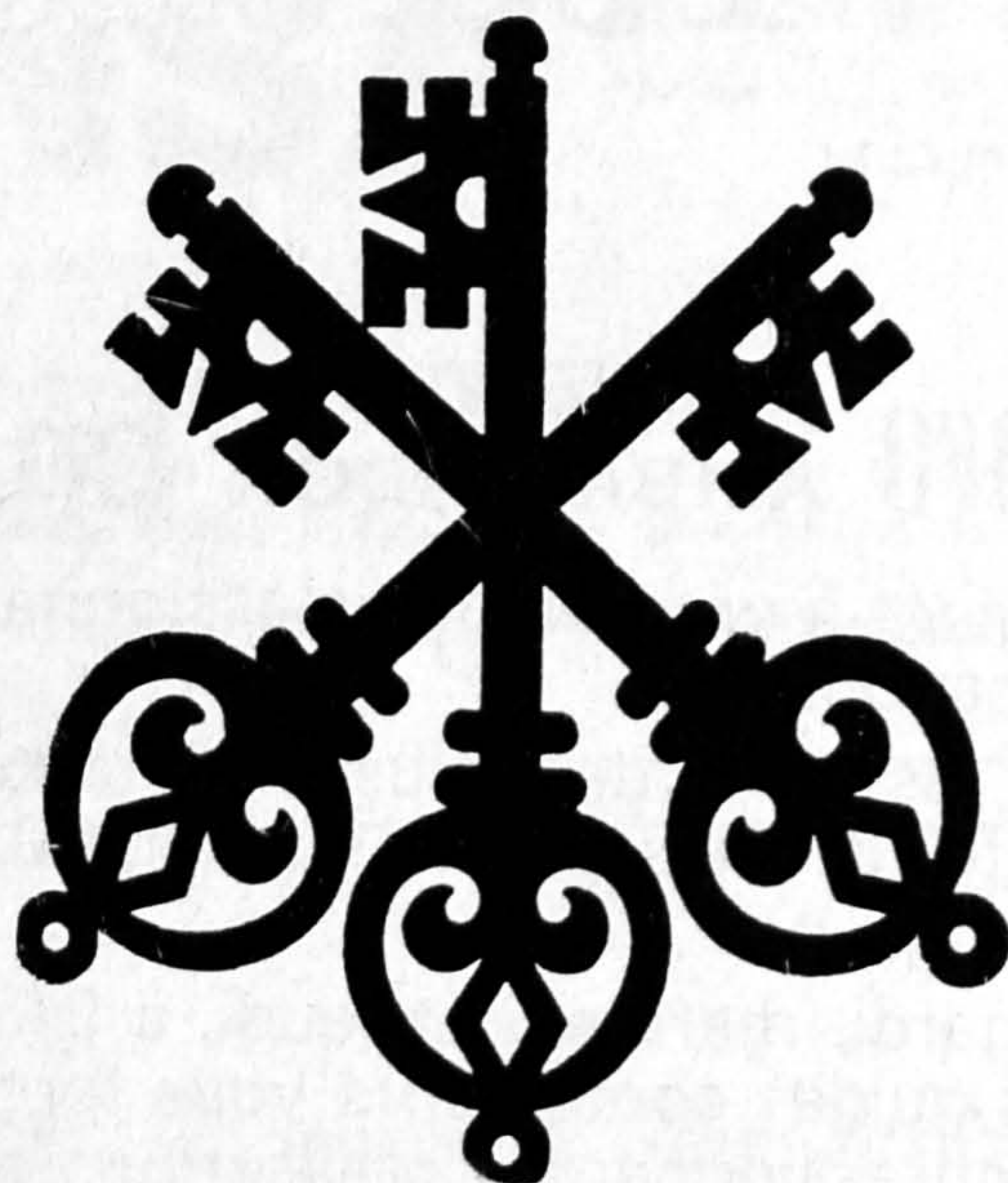
Membre du groupe Philip Morris ☎ 038 211145

... les trois clefs de son emblème, symbole de

SÉCURITÉ

CONFIANCE

DISCRÉTION



1872

SOCIÉTÉ DE BANQUE SUISSE

NEUCHÂTEL
8, fbg de l'Hôpital
(face au port)

BOUDRY
8, av. du Collège

